

FRANCESC SOLÀ · FRANCESC QUINTANA · ANNA MORA · ELISABET DELGADO

Oportunitats d'ocupació en economia blava

Oportunidades
de ocupación en
economía azul

Job opportunities
in the blue
economy



FRANCESC SOLÀ · FRANCESC QUINTANA · ANNA MORA · ELISABET DELGADO

Oportunitats d'ocupació en economia blava

Oportunidades
de ocupación en
economía azul

Job opportunities
in the blue
economy



Ajuntament
de Barcelona



Barcelona
Activa

Primera edició: desembre 2020

Autoria

Francesc Solà Busquets, Francesc Quintana Rubio, Anna Mora Haro, Elisabet Delgado Mas



Coordinació Barcelona Activa

Félix Ortega Sanz, Director General

Paco Ramos Martín, Director Executiu d'Estratègies de Foment de l'Ocupació

Lourdes Sugrañes Tena, Directora Operativa d'Orientació i Formació

Disseny, edició i maquetació

Addenda

Correcció i traducció

Addenda

Impressió

Open Print S.L.

Dipòsit legal: B.22207-2020

© Barcelona Activa 2020

Amb la col·laboració de:



Índex

PRESENTACIÓ BARCELONA ACTIVA	7
PRESENTACIÓ PORT DE BARCELONA	9
LES CLAUS PER CONÈIXER EL SECTOR	11
El sector	11
Principals àmbits d'activitat	11
Tendències	13
Pes econòmic	14
L'ocupació	14
Perfils professionals (ocupacions) més sol·licitats	15
Projecció futura	15
Febleses	15
Oportunitats	16
PRESENTACIÓ DEL SECTOR	17
Subsector nàutic o de la nàutica esportiva i d'esbarjo	18
Subsector de la importació i l'exportació de mercaderies	19
Subsector dels creuers i els serveis al passatge	22
TENDÈNCIES DEL SECTOR	25
EL SECTOR DEL MAR EN XIFRES	29
PERFILS PROFESSIONALS AMB MÉS DEMANDA	31
ESCENARIS DE FUTUR	33
Febleses	33
Amenaces	33
Fortaleses	34
Oportunitats	34
NOTES METODOLÒGIQUES	35
Guió de l'entrevista: «Tendències d'ocupació i perfils professionals del mar»	36
Llista d'empreses entrevistades	38
Llista de centres formatius i ens visitats	38
Altres consideracions	44

OPORTUNIDADES DE OCUPACIÓN EN ECONOMÍA AZUL

Resumen ejecutivo 45

JOB OPPORTUNITIES IN THE BLUE ECONOMY

Executive summary 57

Presentació

Barcelona Activa

Barcelona, ja fa anys, es va obrir al mar. Aquest esdeveniment inqüestionable ens posa en la millor disposició perquè la ciutadania i l'entorn laboral i empresarial de la ciutat aprofitin i descobreixin tots els recursos i potencialitats relacionats amb el port i la seva activitat econòmica, uns recursos que han estat i continuen essent estratègics i cabdals en el desenvolupament de la ciutat.

L'activitat econòmica del port requereix una gran varietat de perfils laborals que constitueixen una oportunitat d'ocupació dins d'un ampli ventall de professions, com les vinculades a la importació i l'exportació de mercaderies, la nàutica esportiva i d'esbarjo o l'activitat turística relacionada amb els creuers i serveis al passatge.

Aquest quadern es proposa fer una fotografia de tots els recursos que ens ofereix el port com a representant preeminent del que globalment anomenem economia blava. S'hi descriuen una gran varietat d'activitats econòmiques que requereixen una qualificació professional i un talent específics. En molts casos, aquestes persones que provenen d'àmbits diversos accedeixen al sector de l'economia blava adaptant el seu perfil professional, cosa que implica, per exemple, dominar la llengua anglesa i, d'alguna manera, «marinitzar» el seu perfil professional.

Barcelona Activa, compromesa en la dinamització de l'ocupació i en crear xarxa entre els diversos sectors econòmics, valora l'economia blava com un sector estratègic, prioritari i que projecta la ciutat al futur. Per això, aquest estudi, no vol deixar passar l'oportunitat de començar per difondre i impulsar els recursos que genera el port i que es concreten, entre moltes altres coses, en una oferta laboral molt valuosa per la ciutat, en quantitat i qualitat.

Que el port sigui percebut i reconegut com cal per la resta dels sectors econòmics i per la mateixa ciutadania pot fer que moltes persones hi trobin la feina que cerquen. I potser també serà el pas definitiu que li faltava a Barcelona per obrir-se realment i integralment al mar.

Presentació

Port de Barcelona

El port i la ciutat de Barcelona han evolucionat plegats al llarg dels segles. Barcelona no hauria pogut ser una ciutat industrial, comercial i oberta si no hagués comptat amb un port de primer ordre que li facilités l'arribada de les matèries primeres i que, alhora, fos capaç de fer arribar la seva producció a tot el món. De la mateixa manera, el Port de Barcelona no seria avui una infraestructura moderna i capdavantera si no hagués tingut darrere aquesta ciutat emprenedora que continua treballant per esdevenir una metròpoli moderna i competitiva, amb projecció global.

El canvi de model industrial i les profundes transformacions en el transport marítim que van iniciar-se al final del segle xx van fer que Barcelona s'obris al mar i redescobris el seu port. El projecte del Port Vell va ser un èxit, i avui és una de les zones de lleure i esport més visitades de la ciutat. Els barcelonins han anat descobrint, també, que tenen un port comercial i logístic potent, modern, eficient i altament especialitzat que permet que el país continuï funcionant i creixent.

Ara descobrim l'economia blava. El Port de Barcelona és avui la infraestructura estratègica necessària perquè el país funcioni, una maquinària econòmica potentíssima en transformació i que, entre d'altres aspectes, necessita professionals cada cop més preparats i especialitzats. Es tracta d'una gran varietat de perfils laborals que avui constitueixen una oportunitat d'ocupació dins d'un ampli ventall de professions, des de les vinculades al transport de mercaderies o al transport de passatgers, passant per les logístiques, fins a les nàutiques i les turístiques.

Conscients de l'oportunitat formativa i ocupacional que ofereix, Barcelona Activa i el Port de Barcelona es van posar a treballar en l'anàlisi, qualificació i difusió de la gran varietat d'activitats econòmiques que es desenvolupen al voltant del port i que requereixen una formació específica. El quadern que ara teniu a les mans és exemple dels bons resultats que es poden obtenir quan dues administracions treballen plegades per aconseguir un objectiu comú.

Les conclusions d'aquest treball ens mostren com el sector marítim i portuari, el que anomenem economia blava, és un gran generador d'oportunitats laborals. El Port de Barcelona és un dels més diversificats de la Mediterrània i genera llocs de treball de qualificació professional molt diferent.

L'estudi també dona resposta a un dels eixos estratègics del Port de Barcelona: la sostenibilitat. El Port està fermament compromès amb l'ODS de les Nacions Unides, que implica potenciar la seva contribució a la societat aportant valor econòmic, social i ambiental. El Port treballa activament per minimitzar el seu impacte en el medi ambient,

per incrementar la competitivitat del teixit econòmic i facilitar el seu accés als mercats internacionals, i també per millorar el benestar de la societat a la qual dona servei, facilitant la formació i la incorporació de les persones al món laboral portuari.

Amb uns 37.000 treballadors, el Port de Barcelona és un importantíssim generador de llocs de treball, amb perfils cada cop més especialitzats i qualificats i que, en moments d'incertesa econòmica, destaca per la seva fortalesa, resiliència i capacitat d'adaptació als nous escenaris. Publiquem aquest estudi, doncs, amb l'objectiu que els barcelonins continuïn descobrint el seu port i perquè l'Economia Blava esdevingui una opció atractiva per al seu futur professional.

Les claus per conèixer el sector

El sector marítim aplega un conjunt d'activitats i subsectors econòmics que són poc coneguts, però presenta un gran potencial de creixement i de generació de llocs de treball. Els ports són el punt de trobada de les ciutats amb els fluxos globals de passatge, mercaderies i activitats recreatives que es mouen en l'entorn marítim i concentren oportunitats laborals molt variades.

El sector

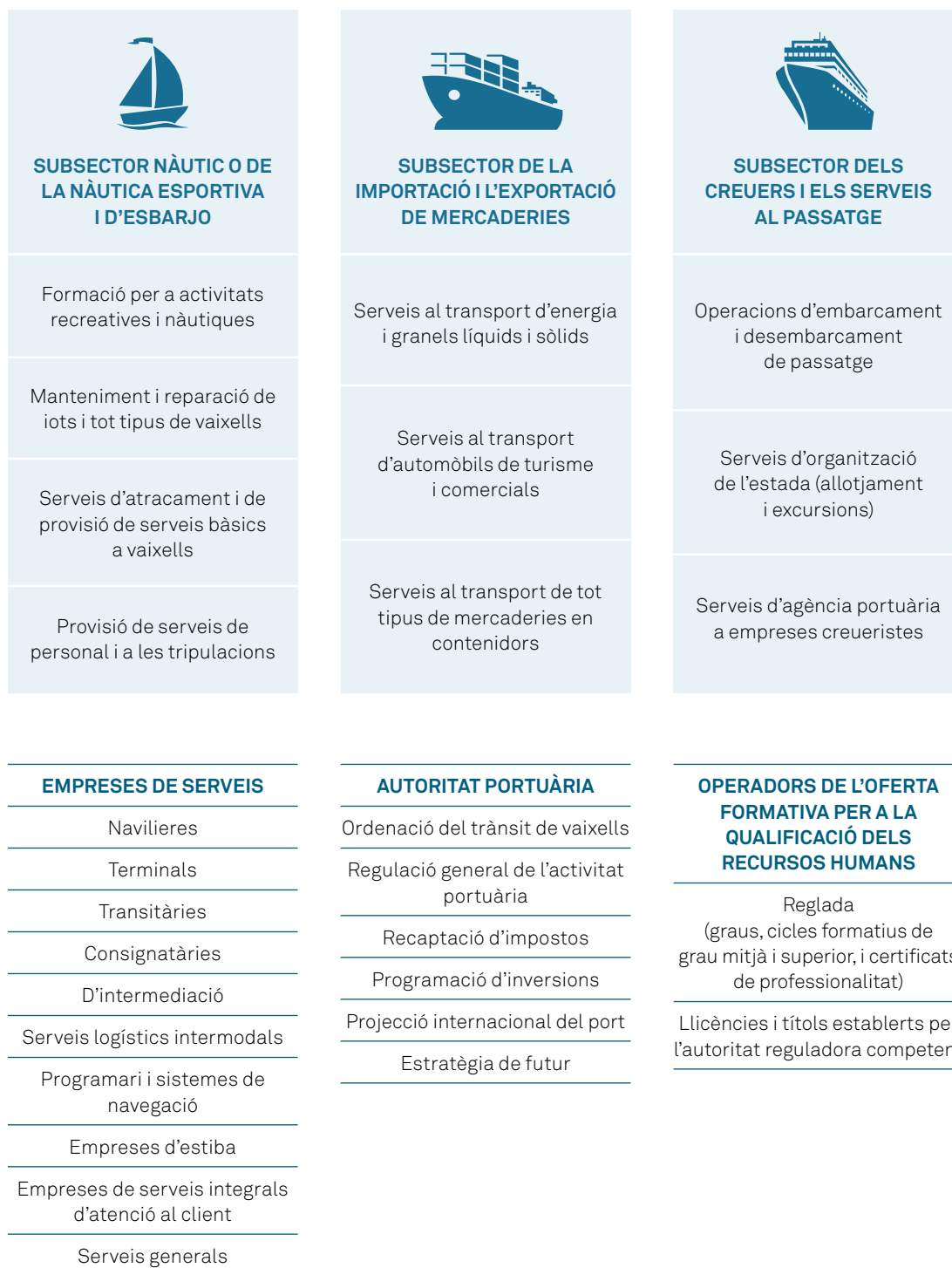
Tradicionalment, del sector marítim, se'n considerava només la part del transport i la logística, de manera que, per ell mateix, tenia dificultats per ser entès en tot el seu potencial i la seva complexitat. El sector marítim es fa visible en els ports de les ciutats i les àrees metropolitanes, on les embarcacions d'esbarjo i les que transporten persones o mercaderies troben els serveis que requereixen. En els darrers anys, però, la percepció de la importància radical del sector marítim, a Barcelona, està en alça, per l'increment del comerç mundial per via marítima, pel fet que la ciutat de Barcelona és una destinació internacional de primera magnitud en creuers turístics i en el transport de mercaderies, i també pel fet que el port de Barcelona ha sabut posicionar-se com a lloc de referència global en la prestació de serveis a les embarcacions d'esbarjo en el sector de la nàutica esportiva, des de les planxes de vela fins als iots de luxe de gran eslora.

Principals àmbits d'activitat

El sector marítim s'organitza a partir de tres grans àmbits d'activitat: els serveis al transport de mercaderies (en contenidors, en granel líquids o sòlids, en automòbils), els serveis al transport de persones i els serveis al sector nàutic, és a dir, al sector de les embarcacions d'esbarjo o esportives. D'aquesta manera, prenent com a referent el port de Barcelona, el tràfic que hi té lloc es podria classificar en:

- Contenidors, amb transport de tot tipus de productes i amb fortes vinculacions amb el sector logístic.
- Automòbils.
- Passatge, amb el trànsit de ferris o de línies regulars de transport de persones i el trànsit de creuers ocupats per turistes.
- Granel líquids (gasos, olis, refinats, carburants) i granel sòlids (ciment, fava de soja, gra, minerals), concentrats principalment al moll de l'Energia del port de Barcelona.
- Embarcacions d'esbarjo, que requereixen aprovisionaments, reparacions i serveis turístics i de lleure per a les seves tripulacions (serveis nàutics).

Gràficament, l'estructura dels subsectors que conformen el sector marítim i els seus suports funcionals per al cas de la ciutat de Barcelona i del sector marítim català té aquesta aproximació:



Val a dir que els principals àmbits d'activitat que hi queden reflectits s'han simplificat amb l'objectiu de copsar i comunicar la complexitat del sector marítim, de límits externs imprecisos i de fronteres internes difícils d'establir. Així, per exemple, amb el terme *short sea shipping* es fa referència al transport o desplaçament per via marítima de persones o mercaderies de curta distància i amb un règim regular.

Cadascun d'aquests subsectors d'activitat econòmica implica, al seu torn, una capacitat potent d'arrossegar altres sectors econòmics, que requereixen uns serveis i que generen una activitat econòmica nova i una forta demanda de llocs de treball: logística, reparacions i manteniment de vaixells, serveis turístics i d'esbarjo, intermediació amb l'Administració pública, representació d'interessos, càrrega i descàrrega de mercaderies, emmagatzematge, inspecció, control i seguretat, entre d'altres.

Tendències

Cal entendre que és als ports on conflueixen els fluxos del tràfic marítim, i que els ports són els punts de demanda i lliurament de serveis que els vaixells –amb la seva càrrega i el seu passatge– requereixen. Igualment, cal destacar que el principi que regeix l'activitat als ports és l'eficiència: els vaixells que arriben amb mercaderies volen descarregar amb la màxima celeritat, carregar al màxim i iniciar un nou trajecte tan aviat com sigui possible. Igual passa amb iots, creuers de turistes i amb tot tipus de vaixell. Això implica que la major part 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, cosa que defineix llocs de treball altament exigents que sovint estan dins un context imprevisible que encara els sotmet a més pressió laboral. L'impacte de la digitalització i les noves tecnologies en pro d'una eficiència i una optimització més grans dels processos és una tendència que també cal destacar.

En definitiva, és als ports on es concreten les tendències globals en el comerç, el transport i les noves formes d'organització causades pel canvi tecnològic. Aquestes tendències serien:

- La integració dels mercats internacionals es tradueix en cadenes logístiques dominades per operadors que competeixen entre ells i que també deriven del procés d'aliances entre empreses navilieres per ser més competitives i controlar els preus (*shipping alliances*). Aquestes aliances d'empreses prenen decisions a escala global sobre els modes de transport, els ports i les empreses que els presten serveis.
- L'excel·lència en la cadena de subministrament, atès que les aliances entre empreses navilieres cada vegada tenen més importància davant els clients que els demanen transportar (importar o exportar) mercaderies per via marítima. La visió global i integrada de la cadena obliga a una logística més complexa en què grans operadors logístics i algunes navilieres han assumit més control de la cadena logística ampliant els seus serveis cap a terra per tal d'oferir un servei més integral als seus clients.
- L'increment del tràfic marítim, tant de mercaderies com de passatge. L'increment de les dimensions dels creuers i l'eficiència en la seva gestió provoca que siguin un recurs turístic que cada cop és a l'abast de més sectors de població. Amb relació al tràfic de mercaderies, val a dir que malgrat la crisi econòmica europea de 2008-2013, el creixement del comerç internacional i del comerç marítim s'ha mantingut en alça, amb valors anuals d'increment propers al 6%.
- L'Extrem Orient continuarà guanyant quota en el comerç mundial en tràfic marítim. El comerç intraasiàtic continuarà augmentant el seu pes en el total dels intercanvis comercials mundials. La façana marítima catalana es troba molt ben posicionada davant aquest mercat per servir Europa.

Igualment, es manté 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, i la resta d'instal·lacions portuàries que hi ha al llarg de la costa catalana. També cal esmentar la importància de posicionar-se internacionalment en el mercat de la prestació de serveis de qualitat al mercat dels iots i, especialment, dels iots de gran eslora, perquè tenen un impacte en l'economia local d'un valor afegit enorme.

Pes econòmic

Per copsar la importància del sector marítim cal recórrer a diverses fonts que, parcialment, informen sobre la importància i l'impacte de la seva activitat econòmica. Així, la Unió Europea, que fa servir el terme *blue economy*, estima que el sector marítim a Europa representa 5,4 milions de llocs de treball i genera un valor afegit brut de gairebé 500.000 milions d'euros anuals. El 2016, la meitat dels béns transportats dins la Unió Europea van utilitzar la via marítima, així com el 53% de les importacions i el 48% de les exportacions a països tercers.

El país amb el sector marítim més desenvolupat és la Xina, ja que concentra un 25% del tràfic mundial de mercaderies i té vuit ports en el rànquing dels vint principals ports del planeta.

Els ports són centres on es concentren els fluxos de persones i mercaderies (idea de *hub*, com en el tràfic aeroportuari) i, per tant, són també centres de prestació de serveis. En el cas del port de Barcelona, es tracta d'un dels principals motors de desenvolupament econòmic de Catalunya i d'Espanya. El 2016, va canalitzar el 74% del comerç exterior marítim de Catalunya i el 26% del total d'Espanya. Concretament, el valor aproximat de les mercaderies de comerç exterior (no de cabotatge) que van transitar pel port el 2016 va ascendir a 54.781 milions d'euros. El moviment de passatgers i passatgeres ha registrat màxims històrics. Durant el 2016 han passat pel port de Barcelona gairebé 4 milions de persones (increment del 6,7% respecte a 2015), dels quals 3,9 milions (increment del 9% respecte a 2015) han fet servir els ferris de línia regular que connecten amb les Illes Balears, Itàlia o el nord de l'Àfrica, i més de 2,68 milions creueristes (increment del 5,8% respecte a 2015). Barcelona és el port líder de creuers d'Europa i de la Mediterrània i el quart port base del rànquing mundial de creuers. Els estudis fets per Port de Barcelona demostren que hi ha 32.544 persones que treballen en activitats desenvolupades al port.

Segons informava la presidència de l'Autoritat Portuària, el febrer de 2018, el port de Barcelona té un impacte econòmic induït de 9.260 milions d'euros, l'equivalent al 6% del producte interior brut català.

L'ocupació

L'ocupació del sector marítim es localitza tant als ports com als vaixells. Ja s'ha explicat que el port de Barcelona genera una ocupació directa, indirecta i induïda de més de 32.000 llocs de treball, i els ports gestionats per la Generalitat de Catalunya situats al llarg de la costa catalana generen uns 9.000 llocs de treball.

Des d'una perspectiva de mercat de treball, tan important és l'ocupació que es genera com les demandes que no es cobreixen. Les empreses dels diferents subsectors que conformen el sector marítim tenen necessitats laborals no cobertes que, tot i no estar quantificades, abracen un ventall de professions i de nivells de qualificació professional més que conside-

nable, de manera que es pot afirmar que el sector marítim és un filó d'ocupació per ell mateix. Addicionalment, cal dir que el sector marítim ofereix unes retribucions més altes que la resta de sectors, degut, principalment, a la seva alta especialització i exigència.

Perfils professionals (ocupacions) més sol·licitats

El sector marítim en el seu conjunt genera demanda d'ocupació en tots els nivells de qualificació. El Catàleg d'Ocupacions de Dificil Cobertura del Servei Públic d'Ocupació Estatal del primer trimestre de 2018 posa en relleu aquesta dificultat. Hi ha una forta demanda de persones en diferents ocupacions del sector, en especial per a les tripulacions dels creuers i dels vaixells de mercaderies. Algunes de les ocupacions sol·licitades són de diversos tipus de personal, com ara frigoristes navals, cap de màquines de vaixell mercant, maquinista naval, mecànics de litoral, pilotatge de vaixells mercants, oficials radioelèctrics, personal de cuina, caldereria, greixatge, marineria i personal de coberta, cambreria de vaixell, entre d'altres. Aquests perfils professionals pertanyen de sempre al sector marítim, però també hi ha oficis tradicionals de fora del sector marítim que poden «marinitzar-se», com ara personal electricista, de fusteria i de pintura, entre d'altres.

En terra, el sector de la nàutica està creant clares oportunitats per a tots els perfils professionals, atès que el sector abraça des de la prestació dels serveis bàsics als vaixells clients de les marines (amarratge, gestió de subministraments bàsics) fins a serveis més especialitzats, com el manteniment i la reparació (*repair & refit*) de iots i embarcacions d'esbarjo, que requereixen personal amb ofici, professionals amb qualificació d'enginyeria per dirigir les operacions de reparació i manteniment, com també personal format en el sector del turisme i del comerç per atendre les sol·licituds de serveis legals i de lleure de les tripulacions dels vaixells. El sector de la nàutica també genera demanda de perfils professionals qualificats per oferir formació en conducció de vaixells per a un ús recreatiu/esportiu.

En totes aquestes ocupacions es demana d'entrada un nivell d'anglès alt i vocació per respondre a les condicions de treball, sovint exigents.

Projecció futura

Segons el portal www.icontainers.com, l'activitat marítima no sembla haver-se vist afectada per la crisi econòmica mundial, fins i tot la indústria de creuers ha incrementat el seu impacte econòmic a Europa durant els darrers anys. La projecció futura del sector tant en el transport de persones com en el de mercaderies passa per l'extraordinari augment de les dimensions dels vaixells. A Espanya, en l'àmbit dels serveis portuaris, destaca l'inici del procés de liberalització dels serveis que ofereixen els ports i la consolidació dels ports de quarta generació. Pel que fa a aquests últims, veritables plataformes logístiques amb seguretat i comunicacions al més alt nivell tecnològic, el de Singapur és –segons els experts– el model a seguir.

Febleses

El sector marítim és ben divers en la seva configuració, de manera que és difícil copsar-ne la importància i l'impacte en l'economia d'un país i en les possibilitats d'ocupació que genera. Ara bé, malauradament, des del mercat de treball català hi ha dos aspectes que defineixen i caracteritzen el sector marítim o l'economia blava, i poden hipotecar-ne el desenvolupament

a curt termini, perquè són mancances reals que comporten dificultats en el dia a dia de les empreses:

- Treballar en el sector marítim requereix –potser més que en altres sectors– compromís i dedicació, i això fa imprescindible el component vocacional. En general, en qualsevol dels subsectors que conformen el sector marítim hi ha dificultats per cobrir els llocs de treball disponibles, tant per manca de qualificació professional com per l'exigència de les condicions laborals en què normalment es treballa.
- El domini de la llengua anglesa, en un nivell avançat i parlat amb fluïdesa, és un requisit imprescindible per aconseguir qualsevol lloc de treball. El sector marítim està absolutament internacionalitzat, i la llengua de treball és l'anglès. No n'hi ha prou amb un coneixement elemental de l'idioma, 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.

Els costos de mà d'obra i capital representen un percentatge important dels costos totals d'un port, i en algunes zones els ports s'enfronten a l'escassetat de mà d'obra experimentada, la qual cosa representa tot un repte per prestar els serveis requerits i incrementar l'eficiència de les operacions marítimes.

Oportunitats

En el sector marítim, les oportunitats laborals són reals. Només cal vocació i actitud, junt amb el domini de la llengua anglesa i la qualificació professional adequada, per iniciar-hi la carrera professional. Hi ha oportunitats laborals per a les persones que comptin amb un nivell de formació i qualificació professional elemental i també per als llocs de treball que requereixen anys de formació i unes qualificacions altes, com, per exemple, ser capità o capitana de vaixell.

El sistema educatiu ha fet un esforç més que notable en els darrers anys per adaptar la seva oferta formativa a les demandes de les empreses i els llocs de treball del sector marítim, i ofereix formació en tots els nivells de qualificació. La Universitat Politècnica de Catalunya i l'Institut de Nàutica de Barcelona són dos exemples d'operadors de l'oferta, però també hi ha centres formatius que ofereixen formació orientada a obtenir els títols i certificacions específics, com la que ofereix l'Escola Port (per pujar al vaixell, per realitzar treballs especials en la reparació, per dirigir la navegació, etc.).

Els requeriments de seguretat laboral són, en general, molt exigents. Aquesta especificitat del sector marítim –i especialment del subsector nàutic– fa necessària l'obtenció de qualificacions i certificacions específiques addicionals a les que ofereix el sistema educatiu de formació reglada oficial.

D'altra banda, en el sector marítim hi ha força possibilitats de «marinitzar» oficis que tradicionalment provenen del manteniment industrial. Així doncs, persones amb ofici de caldereria, soldadura, pintura, poliment, electricitat o fusteria, entre d'altres, poden tenir una nova oportunitat en el sector marítim si a compleixen el reciclatge professional pertinent.

Presentació del sector

El sector marítim és ampli i de fronteres difuses, cosa que no li resta consistència, tot i que, sovint, en termes de comunicació, costa que es visualitzi com un sector potent d'activitat econòmica per al conjunt de la població en general i per a les persones que cerquen oportunitats laborals en particular. Les principals activitats que conformen el sector marítim serien les que s'agrupen en els subsectors d'activitat següents:

- Comerç de tot tipus de productes en contenidors i de matèries primeres líquides o sòlides (soja, sal, productes químics, gas, etc.).
- Pesca, aquicultura i indústries de transformació de productes del mar.
- Activitat nàutica de lleure i recreativa formada per tota mena de vaixells i embarcacions d'esbarjo i pels serveis que requereixen.
- Activitat turística en grans vaixells destinats a tal fi, anomenats *creuers*.
- Construcció de vaixells i d'estructures marines per obtenir energia, com poden ser les plataformes petrolíferes o de gas.
- Àmbit del coneixement i la recerca marítima, que inclou l'estudi de l'impacte costaner de les infraestructures portuàries, la tecnologia aplicada al mar, l'impacte de l'activitat humana al mar i la dinàmica costanera, l'oceanografia i les ciències del mar, l'ús de dades per a la millora de la productivitat de les empreses del sector, entre altres qüestions.
- Producció d'energia mitjançant extracció (gas, petroli), o bé la producció d'energia per força eòlica, en instal·lacions en alta mar (*offshore*).

Pel que fa a l'àmbit del coneixement, les possibilitats d'ocupació són molt especialitzades i, per tant, reduïdes.

El sector marítim també té un sector públic associat, que inclou l'activitat realitzada per les autoritats portuàries reguladores i les duanes, com a agents directament implicats en el subministrament de serveis portuaris i l'execució d'inversions en infraestructures de creació i millora de les instal·lacions portuàries. Addicionalment, també hi ha empreses certificadores dels procediments en la prestació de béns i serveis, així com dels estàndards de qualitat.

Tots aquests subsectors ofereixen 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. A Barcelona i a Catalunya, la pesca i l'aquicultura no conformen un subsector marítim generador de grans oportunitats laborals. Igualment, l'activitat de construcció i explotació de plataformes marines per a l'obtenció d'energia és poc rellevant. Per contra, 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.

A continuació, es fa una breu descripció de cadascun dels subsectors esmentats.

Subsector nàutic o de la nàutica esportiva i d'esbarjo

El **subsector nàutic o de la nàutica esportiva i d'esbarjo** és present a tota la costa catalana, i al port de Barcelona té una importància estratègica capital. En primer lloc, cal prendre com a referent que a Catalunya hi ha 26 instal·lacions (ports, dàrsenes pesqueres i embarcadors) que depenen del Govern català, més els grans ports de Barcelona i Tarragona, que depenen directament de l'ens Ports de l'Estat, actualment dins del Ministeri de Foment. La nàutica esportiva inclou l'activitat de vaixells la finalitat dels quals és l'aprenentatge i el gaudi de l'activitat de la navegació per ella mateixa. Hi ha múltiples modalitats de navegació i de vaixells. I els vaixells necessiten serveis, com, per exemple, el d'aparcarment per a les èpoques en què no naveguen i el d'amarratge un cop arriben a port, del qual també necessiten serveis bàsics, com la provisió de menjar, combustible i electricitat en cas que estiguin en ruta.



SUBSECTOR NÀUTIC O DE LA NÀUTICA ESPORTIVA I D'ESBARJO

Formació per a activitats recreatives i nàutiques

Manteniment i reparació de iots i tot tipus de vaixells

Serveis d'atracament i de provisió de serveis bàsics a vaixells

Provisió de serveis de personal i a les tripulacions

Els ports esportius acullen els clubs nàutics, que s'agrupen en l'Associació Catalana de Ports Esportius i Turístics. A la pràctica, un port esportiu s'assimila al concepte internacional de *marina*, entès com a lloc de prestació de serveis de tot tipus a vaixells, entre els quals destaquen els serveis de manteniment i de reparació. Les marines són llocs d'oportunitats laborals, i especialment les activitats de reparació, manteniment i transformació de vaixells requereixen molts i molt diversos perfils professionals. Aquí cal esmentar la importància dels iots, sobretot dels iots de luxe i de gran eslora. El manteniment i la reparació d'aquests vaixells requereix personal amb perfils tècnics molt especialitzats i qualificats, fet que genera oportunitats laborals sovint difícils de cobrir. Addicionalment, les tripulacions d'aquests vaixells, amb un alt poder adquisitiu, requereixen de serveis de qualitat quan els seus iots són a les marines arran d'operacions de manteniment o perquè fan una escala turística. Alhora, és interessant treballar com a tripulant en un iot de gran eslora, atès que els salaris poden duplicar o triplicar els que s'ofereixen a terra per fer la mateixa feina, sobretot en aquells perfils professionals més associats a l'hostaleria.

Als ports esportius o marines també es concentren activitats esportives i turístiques adreçades a la ciutadania, i per oferir aquests serveis d'esbarjo es necessita personal qualificat. Cal afegir-hi que la normativa obliga que les persones que es dediquen al sector de la nàutica estiguin en possessió dels permisos i els certificats corresponents per poder desenvolupar legalment i amb seguretat la seva activitat, tant en l'àmbit professional –treballant per compte d'altri– com en el de l'ús privat. També cal dir que a les marines s'han desenvolupat –més enllà de les instal·lacions per a la reparació i el manteniment de vaixells– llocs de serveis, com ara restaurants, centres comercials, lloguer d'oficines, *coworkings*, etc., que poden donar serveis a les persones usuàries de les marines i també a la ciutadania en general.

El port de Barcelona ha fet una aposta per posicionar-se internacionalment com a lloc de destinació 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 a la clientela amb una oferta de serveis turístics i generals de qualitat. L'ampliació d'una part del port amb la posada en funcionament d'una instal·lació per aixecar grans vaixells i poder fer reparacions en sec (*shiplift*) encara farà més competitiu el port de Barcelona, de manera que la

creació de llocs de treball i la demanda de perfils professionals s'hi incrementarà. A més, es promou una col·laboració estreta entre diferents pimes molt especialitzades en els camps de la metal·lúrgia, la fusteria i l'electricitat, entre d'altres.

Subsector de la importació i l'exportació de mercaderies

El funcionament general d'aquest subsector és el que descrivim tot seguit. Per mar viatgen mercaderies de tot tipus: des de productes alimentaris en pols fins a gasos líquids, passant per una infinitat de productes manufacturats dins de contenidors. Aquests productes arriben en grans vaixells adaptats al tipus de càrrega que transporten i que, un cop al port de destinació, s'han de descarregar o carregar amb la màxima celeritat i seguretat a la terminal que els correspongui, atès que ha d'estar tècnicament adaptada al tipus de mercaderia.

D'altra banda, el transport de mercaderies té una complexitat notable, atès que hi intervien diversos actors cadascun dels quals està especialitzat en una o en diverses funcions determinades. Aquesta complexitat deriva, també, de les qüestions aranzelàries i del control de duanes, de les qüestions de seguretat i de les normatives laborals, com també de les lleis mateixes que regeixen el sector marítim i altres aspectes sotmesos a certificació per garantir la traçabilitat del procés d'importació i exportació. Amb l'objectiu d'aproximar-se a aquesta realitat complexa i facilitar la comprensió dels diferents perfils professionals que se'n deriven, es proposa l'esquema següent.



De manera simplificada, en el procés per enviar mercaderies es contracta una empresa transitària, que es posa en contacte amb una naviliera, la qual, efectivament, transporta la mercaderia. El suport en la gestió de la càrrega del vaixell l'ofereix l'empresa consignatària, especialment davant les autoritats portuàries i davant les empreses gestores de la terminal de càrrega i descàrrega, que recorren a les empreses d'estiba per proveir-se del personal concret que manipula una part del procés de càrrega o de descàrrega de la mercaderia. Finalment, es contracten empreses de distribució per acabar de portar la mercaderia a la seva destinació. Val a dir que la tendència actual –deguda, en gran part, al procés d'integració empresarial– consisteix que una mateixa empresa ofereixi el màxim nombre de serveis que conformen la cadena de valor d'aquest subsector marítim. Per tant, la realitat és més complexa del que expressa l'esquema, ja que una mateixa empresa pot realitzar més d'una funció, tot i que conserva la potència explicativa.



SUBSECTOR DE LA IMPORTACIÓ I L'EXPORTACIÓ DE MERCADERIES

Serveis al transport d'energia i granel líquids i sòlids

Serveis al transport d'automòbils de turisme i comercials

Serveis al transport de tot tipus de mercaderies en contenidors

Sota la denominació de *serveis al transport d'energia i granel líquids i sòlids* s'apleguen les mercaderies que poden ser considerades matèries primeres (especialment productes químics i hidrocarburs) i que, en el cas del port de Barcelona, es concentren a l'anomenat moll de l'Energia, on hi ha la terminal amb sistemes de càrrega i descàrrega de mercaderies específiques i adaptades per assolir la màxima eficiència i seguretat.

Cal diferenciar entre els granel sòlids i els líquids. Entre els primers hi ha el ciment, el clínquer (principal component del ciment pòrtland o formigó), els cereals, les farines, els pinsos i farratges destinats a l'alimentació animal, la fava de soja destinada a la indústria alimentària i les potasses. L'any 2016 es van canalitzar 4,4 milions de tones de granel sòlids. Els granel líquids inclouen, principalment, hidrocarburs (gasoil, biocombustibles), i el total de granel líquids que es van moure

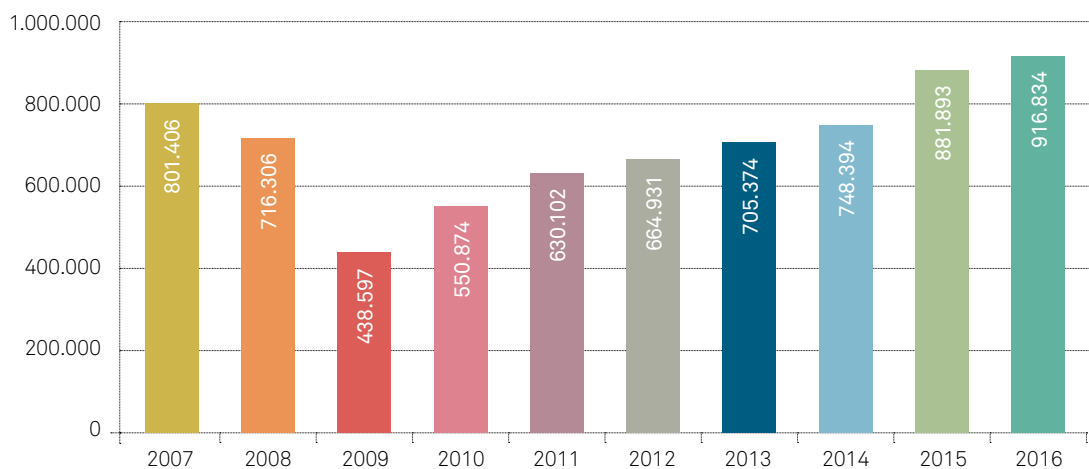
el 2016 a les terminals especialitzades del port de Barcelona va ser d'11,4 milions de tones. Igualment, s'hi ofereixen serveis d'emmagatzematge per als clients de les empreses que gestionen les terminals on es carreguen i descarreguen aquests tipus de mercaderies.

La importació i exportació de vehicles és una altra de les activitats fonamentals del sector marítim, i al port de Barcelona té una representació més que notable.

En els darrers anys s'han anat registrant noves xifres rècord en el moviment de vehicles, que va arribar a les 916.834 unitats el 2016, amb un increment del 4% respecte a l'any anterior. Així doncs, les exportacions suposen el principal volum del total d'unitats transportades, amb un total de 641.215 cotxes carregats. Les importacions de vehicles tenen un pes menor en el total del tràfic, amb 275.661 unitats durant el 2016.

Amb aquestes xifres, el port de Barcelona s'ha consolidat com el principal *hub* de distribució de vehicles de la Mediterrània i del sud d'Europa. Les destinacions de les exportacions de vehicles són cada vegada més diversificades i inclouen mercats llunyans, com Corea del Sud i Mèxic (els més dinàmics), a més de Turquia o Israel. Dins l'àmbit europeu, les principals destinacions de les exportacions d'automòbils són Itàlia, el Regne Unit, Alemanya, Holanda i Noruega.

EVOLUCIÓ DEL TRÀFIC D'AUTOMÒBILS 2007-2016 (UNITATS)

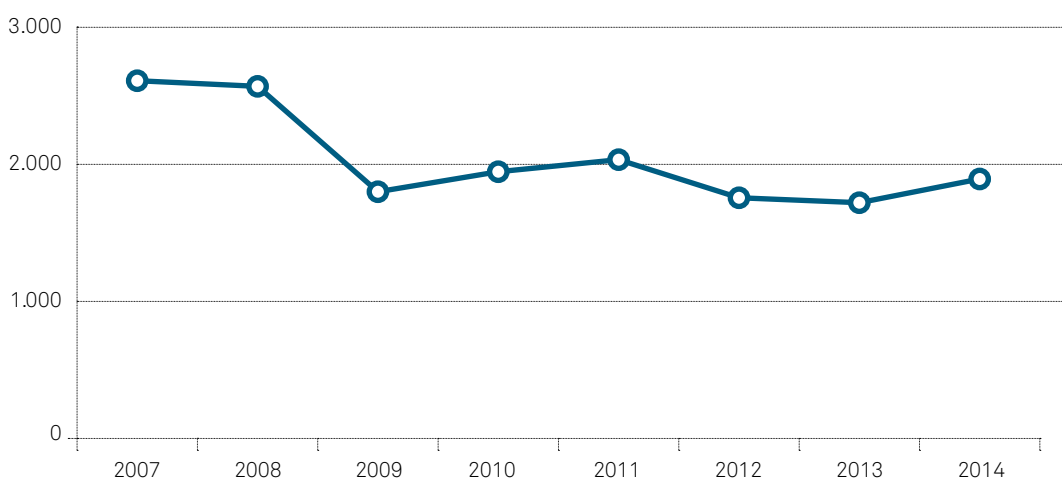


Font: Memòria Anual 2016. Port de Barcelona.

El tràfic de mercaderies en contenidors viu un fort creixement global, i el sector marítim català no en resta al marge. Així, a tall d'exemple, el moviment de contenidors al port de Barcelona va registrar un augment del 14,5% el 2016 amb relació a l'any anterior, arribant a 2,2 milions de TEU (acrònim de *twenty-foot equivalent unit*, mesura de capacitat de transport de mercaderies equivalent a un contenidor estàndard de 6,096 m de llarg per 2,438 m d'ample per 2,591 m d'alt, amb un volum interior de 32,8 m³).

La importació i exportació de mercaderies en contenidor és un bon indicador del dinamisme del teixit empresarial local i del seu grau d'obertura internacional. Pel que fa al comerç exterior, el port de Barcelona ha canalitzat 683.000 TEU el 2016 cap a l'exportació i ha rebut 518.000 TEU d'importació, la qual cosa confirma el dinamisme de l'economia catalana.

EVOLUCIÓ DEL TRÀFIC DE CÀRREGA GENERAL CONTENITZADA 2007-2016 (TEU)



Font: Memòria Anual 2016. Port de Barcelona.

Les tendències observades en els darrers anys fan evident un canvi pel que fa a la composició del comerç exterior que canalitza la infraestructura catalana. El 2008, les importacions representaven el 54% del comerç exterior, i les exportacions, el 46%, mentre que avui en dia aquesta relació s'ha invertit: el 56% dels contenidors són d'exportació i el 44%, d'importació. Per mercats, han crescut un 23,2% els intercanvis amb la Xina i també s'ha registrat una evolució positiva tant en importacions com en exportacions amb el Brasil, el Marroc, Mèxic, el Japó i l'Índia.

Subsector dels creuers i els serveis al passatge

Amb relació al **subsector dels creuers i els serveis al passatge** cal destacar l'impacte directe i visible que genera a la ciutat i al territori que l'acull. Bàsicament, és un fenomen turístic que té múltiples repercussions difícils de controlar per les administracions locals, però amb un impacte econòmic innegable.



SUBSECTOR DELS CREUERS I ELS SERVEIS AL PASSATGE

Operacions d'embarcament
i desembarcament deL
passatge

Serveis d'organització
de l'estada (allotjament
i excursions)

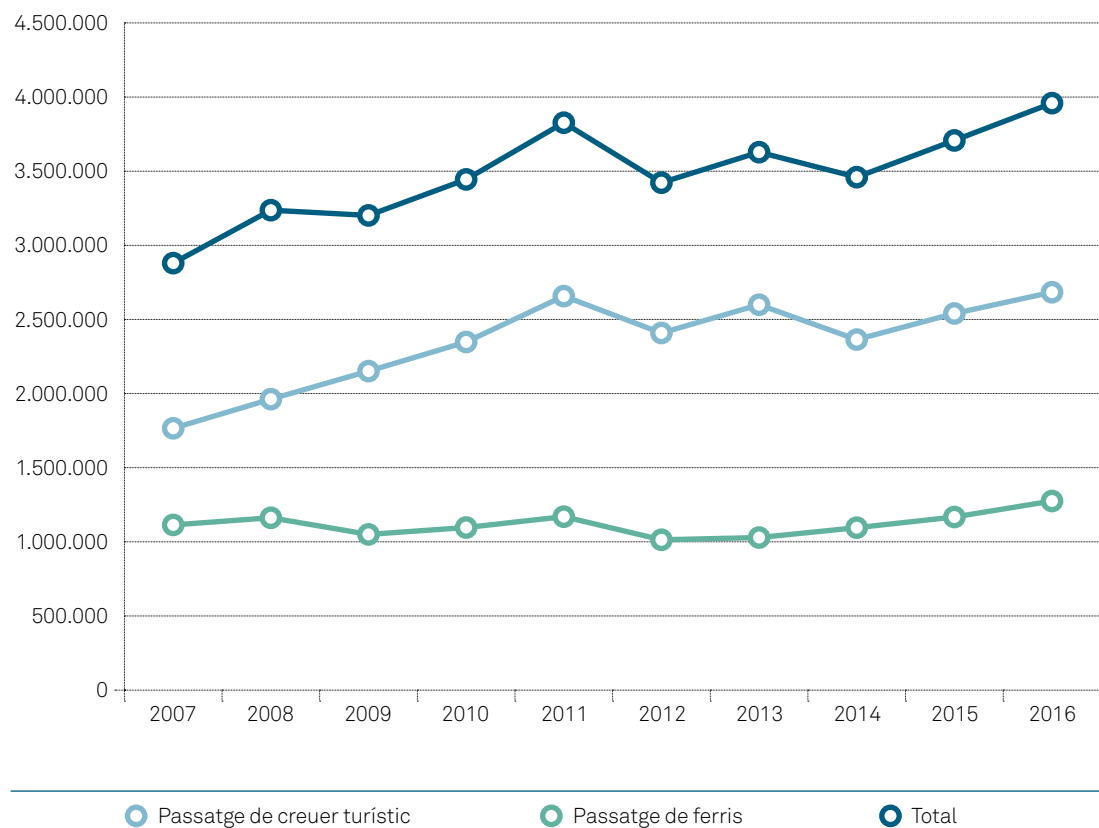
Serveis d'agència portuària
a empreses creueristes

Al llarg de la costa catalana, en els darrers anys, el moviment de persones que es desplacen amb finalitats turístiques i d'esbarjo ha conegut forts increments. Així, durant l'any 2016, van passar pel port de Barcelona gairebé 4 milions de passatgers i passatgeres, 1,27 milions dels quals ho eren dels ferris de línia regular que connecten amb les Illes Balears, Itàlia o el nord d'Àfrica (*short sea shipping*), i més de 2,68 milions de persones eren creueristes.

Tal com indica la *Memòria Anual 2016* de Port de Barcelona, l'augment registrat dels creuers ha estat propiciat per la confiança del sector en el port barceloní i per l'aposta de les principals navilieres per posicionar-se amb més vaixells i dels més grans que operen a la Mediterrània. El passatge de creuers de *turnaround* (els que inicien i/o finalitzen el creuer a la capital catalana i, per tant, aporten més a l'economia de l'entorn) són els que han crescut més: un 12% respecte a l'any anterior. D'altra banda, entre gener i desembre de 2016 el port de Barcelona va rebre un total de 758 escales de creuer.

El subsector dels creuers funciona amb una estructura similar a la que representa l'esquema de la pàgina 17. Les empreses navilieres que acullen turistes en els seus vaixells per iniciar un creuer han de contractar altres empreses que organitzin tot un seguit de serveis: els itineraris, l'acollida de turistes als ports de les ciutats que es visiten –on embarquen i desembarquen part dels viatgers–, l'organització de les visites turístiques, els aprovisionaments dels vaixells en ruta, l'atenció a les tripulacions quan baixen a terra i la gestió administrativa de totes les qüestions legals que afecten aquesta activitat, entre altres qüestions. En conseqüència, dins el subsector dels creuers s'ha desenvolupat una xarxa d'empreses especialitzades generadora d'oportunitats laborals d'alta i baixa qualificació professional.

MOVIMENT DE PASSATGERS I PASSATGERES



Font: Memòria Anual 2016. Port de Barcelona.

Tendències del sector

Com a principal tendència del sector marítim, cal esmentar l'èmfasi en l'excel·lència en la cadena de transport de mercaderies i persones, és a dir, en la reducció dels temps de transport i dels costos generals gràcies a l'optimització de l'espai disponible dins els vaixells. Aquesta tendència impacta en el comportament de tots els operadors del sector marítim. En altres paraules: un vaixell ha d'escollir la ruta més curta en funció de les destinacions on ha de lliurar la mercaderia, i quan arriba a port ha de descarregar-la en el mínim temps possible i amb la màxima seguretat, i tornar a carregar noves mercaderies per optimitzar l'espai disponible dins el vaixell. La pressió cap aquesta eficiència marcarà en els propers anys la manera de treballar i les qualificacions professionals del personal del sector i dels perfils professionals que el sector demani. Alguns aspectes que defineixen aquesta tendència serien:

- **La tendència al control total de la cadena de distribució de mercaderies per reduir costos (*supply chain excellence*).** Provoca que les empreses operadores (navilieres, empreses logístiques) cerquin una visió global i integrada de la distribució, assumint més control de la cadena de valor i ampliant-ne l'abast i els serveis fora de l'àmbit marítim, terra endins.
- **La tendència a l'agrupament d'empreses del sector marítim –cas de les navilieres– i les estratègies d'integració de negocis.** Les estratègies d'integració horitzontals –fusions i aliances– i la cerca d'economies d'escala han accentuat aquesta tendència. S'hi han produït aliances que, pels volums de mercaderia que poden transportar, tenen uns efectes molt significatius en la manera de gestionar els tràfics globals. La concentració de fluxos pot causar també moviments de concentració de terminals, en mans de grans operadors –especialment en el cas dels contenidors–, que tendeixen a desenvolupar fortes estratègies de xarxa.
- **Tendència a l'increment de la seguretat de les cadenes de distribució de mercaderies per mar.** Els clàssics esdeveniments de volatilitat dels mercats lligats a qüestions geopolítiques de relacions internacionals entre països, a catàstrofes naturals i a decisions governamentals diverses, han posat de manifest la feblesa de les cadenes de distribució de mercaderies per mar, que tenen una gran dependència de tot el que succeeix al món. Els grans operadors, cada cop més, cerquen garantir la seguretat en el subministrament.
- **Tendència a l'augment de l'ús de diferents sistemes de transport que complementen el moviment de mercaderies (intermodalitat).** Això afavorirà el sector marítim a causa dels nivells de congestió del transport per via terrestre i els alts nivells d'emissions nocives per al medi ambient; aposta que també fomenten les autoritats públiques responsables. Així doncs, la combinació del ferrocarril amb el *short sea shipping* dona oportunitats a serveis sostenibles en els quals Barcelona i altres ports de la costa catalana estan ben posicionats.

La incorporació dels requeriments ambientals en la gestió de ports, vaixells i fluxos de mercaderies és també una tendència ja present i que encara marcarà més el futur del sector en els propers anys. Així, per exemple, s'ha de garantir la qualitat de l'aire perquè la ciutadania que viu a l'entorn de les àrees portuàries té dret a un medi ambient saludable que respecti la salut pública. És evident que en una zona portuària poden coincidir múltiples fonts d'emissió de contaminants, i que això pot perjudicar la qualitat de l'aire a escala local. Aquesta és una qüestió que cal tenir en compte, atès que els límits mínims de contaminació de l'aire legalment establerts a l'àrea metropolitana de Barcelona se superen sovint. En conseqüència, aquí hi ha una necessitat –que ja està sent atesa per les autoritats responsables– de reducció de les emissions dels vaixells de tot tipus, la vigilància per l'acompliment de la normativa internacional mediambiental per part dels vaixells i el foment de combustibles alternatius, menys contaminants, en el transport marítim.

El sector marítim continuarà movent-se en un entorn d'incertesa –volatilitat– perquè hi ha factors que l'afecten de manera determinant i que no estan sota el seu control, com, per exemple, els preus dels combustibles i les tarifes dels transports. Es preveu que el comportament de les empreses navilieres seguirà les tendències derivades de l'increment de les dimensions dels vaixells –cada cop més grans– i de l'increment sostingut del comerç internacional, cosa que repercutirà en la variació de les rutes marítimes, les escales que es faran i els volums de tràfic a transportar. La integració i les aliances estratègiques entre les grans empreses operadores fan possible establir noves rutes i rotacions, suprimir o modificar ports d'escala o desviar grans volums de càrrega (especialment de transbordament) d'un port a un altre.

En el subsector de la nàutica, poden detectar-se dues tendències. En primer lloc, la consolidació de Barcelona com a punt d'atracció de iots de grans eslora per a serveis de manteniment i reparació, i també com a punt d'atracció turística que cerca aquest tipus de públic que demana serveis exclusius i d'alta qualitat. Aquesta primera tendència redundarà en els propers anys en la demanda de més i millors serveis, amb la consegüent generació de noves oportunitats laborals. En segon lloc, el sector de la nàutica va conèixer –com qualsevol sector econòmic– un retrocés durant la passada crisi de 2008-2013, i la seva recuperació ha propiciat que es prioritzi el lloguer de les embarcacions d'esbarjo per davant de la propietat. Això implica que els propietaris de vaixells han vist en la possibilitat de llogar els seus vaixells una oportunitat per rendibilitzar-ne l'ús i reduir-ne els costos de manteniment. D'aquesta manera, amb l'increment del mercat de lloguer també puja la demanda d'aquests serveis i, per tant, es generen noves oportunitats de feina (personal de marineria, patró d'embarcació, de serveis a les marines, entre d'altres).

Finalment, la innovació derivada de les tecnologies de la informació (IT) és molt present al sector marítim i especialment als ports. De fet, l'anomenada *indústria portuària* és una de les més innovadores i un referent en la implantació de tecnologies associades a la digitalització de processos i sistemes de gestió per obtenir guanys en eficiència i sostenibilitat. Cal tenir present que un vaixell de mercaderies es guia per l'eficiència i l'eficàcia en la gestió de la seva càrrega. La gestió digital de la informació és clau per reduir costos i situar-se com un port competitiu en el mercat global, entre els anomenats *smart ports*. D'altra banda, els ports, sovint acotats dins l'espai construït de la ciutat i el mar, pateixen grans limitacions per créixer en extensió i, per tant, només poden créixer utilitzant l'espai disponible amb la màxima eficiència, i això només és possible a través de l'ús intensiu d'IT. Aquesta tendència crearà noves oportunitats laborals en el futur, tant per a la gestió de mercaderies com per a la gestió d'amarratges en les marines de les embarcacions d'esbarjo, i també en la gestió dels processos logístics que es desenvolupen en un port.

Per tant, pot valorar-se que, arran d'aquestes tendències, el sector marítim continuarà sent un sector generador d'ocupació. La millora de les qüestions ambientals, la puixança del subsector de la nàutica, l'aplicació de les tecnologies de la informació i la comunicació –és a dir, la digitalització– a la gestió portuària, com també el procés mateix d'integració de les cadenes de distribució de mercaderies, generaran nous perfils professionals i eixamplaran el mercat laboral del sector marítim els propers anys.

Com a conclusió, el futur del sector marítim rau en la innovació –especialment per l'impacte de la digitalització i l'automatització de processos– necessària per superar els reptes i les amenaces i per generar valor per als seus actors, és a dir, les empreses, el personal treballador i els sectors implicats. Una gran part d'aquesta responsabilitat recau en les autoritats portuàries i reguladores en la gestió del canvi, perquè els correspon dissenyar les estratègies que han de continuar fent del sector marítim un niu d'oportunitats per a tots els nivells de qualificació de l'escala socioprofessional.

El sector del mar en xifres

Segons el document de la Comissió Europea *Informe sobre l'Estratègia del creixement blau. Més llocs de treball i més sostenibilitat en l'economia blava*, de 2017, el sector marítim d'Europa ocupa uns 5 milions de llocs de treball i genera prop de 500.000 milions d'euros anuals, amb moltes possibilitats de creixement. Fa cinc anys es podia classificar el 99% de tots els llocs de treball en cinc grans àrees: pesca, recursos minerals, transport, construcció naval i turisme. Però la instal·lació de parcs eòlics en alta mar fa que un sisè sector sigui ara un dels principals contribuents a l'ocupació, que representa 150.000 llocs de treball, tot i que per al sector marítim català no s'han detectat oportunitats laborals significatives en aquest sector.

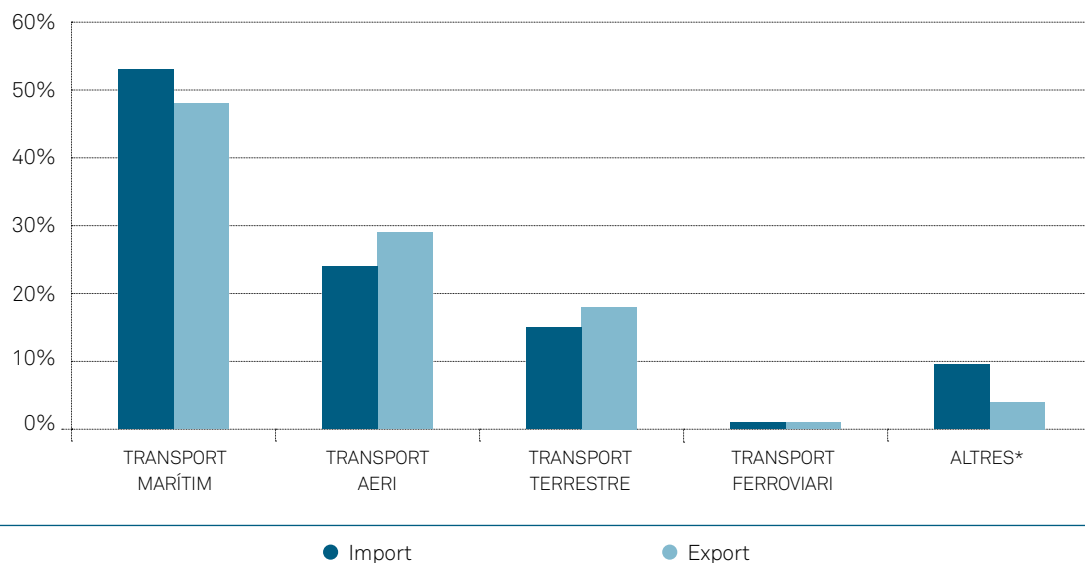
La Generalitat de Catalunya és l'Administració responsable dels ports situats a la costa catalana, excepte dels de Barcelona i Tarragona, que depenen de l'Estat. En total, són 26 instal·lacions portuàries. Segons l'estudi de la *Memòria econòmica i d'activitats* de 2016, l'activitat realitzada als ports que són competència de la Generalitat va generar durant l'any 2014 una facturació total de 991,6 milions d'euros (M€), és a dir, va permetre facturar a Catalunya per valor de 2,7 M€ diaris. Alhora, va aportar al PIB català 448,2 M€ (un 0,22% del PIB total), va contribuir al manteniment de 9.135 llocs de treball equivalents a temps complet (un 0,3% del total d'afiliats a la Seguretat Social a Catalunya) i va generar una recaptació fiscal de 170,9 M€ entre impostos nacionals i autonòmics (IVA, IRPF i IS).

El port de Barcelona va registrar el 2017 uns resultats rècord en els principals indicadors de tràfic, unes xifres que li han permès donar un important salt d'escala i ser el port europeu que creix més. El tràfic total (que integra totes les modalitats de càrrega) va superar per primera vegada els 61 milions de tones, amb un increment del 26% respecte a l'any anterior. A aquest resultat ha contribuït de manera notable l'excel·lent comportament del tràfic de contenidors, un dels segments d'activitat més estratègics per al port i també més representatiu de l'evolució de l'economia de l'entorn. En aquest sentit, l'any 2017 es van assolir gairebé 3 milions de TEU (en concret, 2.968.757 TEU), xifra que es tradueix en un increment del 32,3%.

El comerç exterior de contenidors també ha experimentat una evolució molt positiva. La càrrega contenitzada d'importació ha sumat 561.103 TEU (increment del 8,3% respecte a 2016) i la d'exportació ha crescut un 2,6% respecte a 2016 (més significativa en volum, amb 705.204 TEU). Aquestes dades també mostren un grau de recuperació important pel que fa als nivells d'abans de la crisi. En el cas dels contenidors d'exportació, la reactivació dels fluxos es va iniciar ja el 2010, però cal destacar que el 2017 el port de Barcelona ha canalitzat un 68% més d'aquest tipus de càrrega que el 2007. D'altra banda, també és molt significatiu que durant l'any 2017 es va superar, per primera vegada, el que fins aquesta data era el millor registre de contenidors d'importació, aconseguit el 2007. En concret, la instal·lació catalana canalitza un 3% més de càrrega en contenidors per a la importació que fa deu anys.

La Xina es manté com el primer soci comercial del port de Barcelona, tant pel que fa a les importacions (el 44,3% dels contenidors de comerç exterior que es descarreguen a la capital catalana prové del gegant asiàtic) com a les exportacions (ja que és el receptor de l'11,6% dels contenidors que surten del port). La resta de socis comercials de la instal·lació catalana, com també la tipologia de productes canalitzats, es troben molt diversificats.

COMERÇ INTERNACIONAL A LA UNIÓ EUROPEA SEGONS EL TIPUS DE TRANSPORT DE MERCADERIES, 2015 (percentatges relatius en funció del valor)



* Category Other covers: fixed mechanism (including pipelines), self propulsion, inland waterways, post and unknown.

Font: Eurostat.

Perfils professionals amb més demanda

El creixement del sector marítim propicia que sigui un sector d'activitat econòmica clarament generador d'ocupació. Val a dir que el sector marítim sempre ho ha estat, però per diverses raons no s'ha visibilitzat. En aquest sentit, hi ha col·laborat el fet prou habitual que les ciutats desconeguin en bona part les seves àrees portuàries i les activitats professionals que s'hi desenvolupen, és a dir, que hi hagi hagut un cert distanciament, que actualment ja no té gaire sentit. Addicionalment, les activitats marítimes tradicionals havien estat vinculades a uns perfils professionals considerats de poca qualificació professional (personal de marineria, estibador, de pesca) i a unes zones de la ciutat concretes (en el cas de Barcelona, el barri de la Barceloneta i les seves tradicionals tasques de pesca i manteniment i reparació de vaixells) que no ajudaven a visualitzar tot el potencial que té el sector marítim per al conjunt de la ciutadania.

Actualment, el sector marítim és capdavanter en innovació i genera llocs de treball de qualitat i de qualsevol nivell socioprofessional. És cert que el treball en el sector marítim és exigent i ha de tenir un component vocacional clar, perquè hi ha condicionants com la pressió i immediatesa amb què es treballa en les terminals de càrrega i descàrrega de mercaderies o el fet d'embarcar-se en un vaixell que romandrà setmanes o mesos al mar que defineixen aquesta exigència. Entre els factors positius, d'altra banda, cal esmentar que la diversitat de llocs de treball en què es poden trobar oportunitats laborals és més que considerable i que les retribucions econòmiques són més elevades que els salaris que es paguen per ocupacions similars a terra. Alguns exemples de la demanda actual de perfils professionals són:

- En la reparació i manteniment d'embarcacions d'esbarjo hi ha molta demanda de personal d'oficis per a les operacions de manteniment, reforma i reparació d'aquestes embarcacions, molt especialment dels iots i megaiots que arriben al port de Barcelona i també a les marines que hi ha al llarg de la costa catalana i que també ofereixen serveis de manteniment i reparació. Aquests oficis són els d'especialistes en pintura d'embarcacions i en fusteria, personal tècnic de manteniment general de les embarcacions, especialistes en soldadura i en sistemes elèctrics, entre d'altres. Les especificacions tècniques i els estàndards de qualitat i seguretat que cal complir en aquests oficis són, sovint, un repte per a les persones que hi volen treballar.
- En la tripulació d'embarcacions d'esbarjo els perfils professionals que es demanen són els que estan vinculats a la responsabilitat de la navegació dels vaixells, la marineria de coberta, la cuina de iot i també la cambreria de iot. Les condicions en què s'acostuma a treballar en aquestes embarcacions és de gran exigència, però els salaris són prou alts.

- A les marines i ports esportius que se situen al llarg de la costa també hi ha oportunitats laborals en gairebé tots els nivells professionals, des de la direcció de la marina fins al personal tècnic dels serveis que s'ofereixen als vaixells i el personal de manteniment. Les marines són empreses de serveis que ofereixen serveis professionals als vaixells estacionats o en trànsit i on tenen la seu els clubs nàutics, que actuen com a dinamitzadors de l'activitat esportiva i ciutadana de les instal·lacions marítimes.
- Amb relació a la tripulació de vaixells mercants i de passatge, els perfils professionals que es demanen són de caràcter més tradicional, i van des de capità/ana de vaixell fins a mariner/a de pont passant pel personal tècnic de màquines i oficials de telecomunicacions.
- Amb relació a la tripulació de creuers, el ventall d'oportunitats laborals és realment considerable, atès que els grans vaixells dedicats a les rutes marítimes turístiques internacionals són autèntiques ciutats flotants amb tots els serveis per fer agradable l'estada al passatge. Així, les principals oportunitats laborals se centren en els perfils professionals de cambreria, de cuina, de serveis d'animació turística, de personal de neteja i de serveis sanitaris al passatge.
- Els actors que faciliten el tràfic marítim ajuden a superar els costos de transacció i les qüestions legals i burocràtiques que comporta el trànsit internacional de persones i el tràfic de mercaderies, i hi destaquen els perfils professionals del personal transitari i consignatari.
- Les terminals de mercaderies són un dels àmbits del sector marítim en què la innovació té més presència, precisament per la pressió que genera el trànsit marítim per treballar amb la màxima seguretat i, alhora, amb la màxima eficiència i reduint els temps de càrrega i descàrrega. Hi destaquen els perfils professionals de personal tècnic d'automatització i robòtica de processos i tècnic logístic de la terminal, entre d'altres de més tradicionals, com ara el personal estibador.
- A les terminals de passatge, que majoritàriament canalitzen el trànsit de turistes que arriben a les ciutats, hi ha oportunitats en perfils professionals com el de serveis d'embarcament i desembarcament de passatge, l'organització i gestió de serveis turístics i els d'atenció als clients.
- En el sector marítim també hi ha perfils professionals de caràcter transversal, com, per exemple, els de l'enginyeria de ciència i tecnologia del mar, que pot aportar solucions de caràcter més estratègic a reptes ambientals, tecnològics i logístics de qual-sevol tipus amb què s'enfronten els actors que conformen el sector marítim.

Escenaris de futur

A manera de resum, i amb l'objectiu de donar una visió general del sector amb relació a les futures demandes d'ocupació que pugui generar, a continuació es presenten els escenaris de futur del sector marítim a partir d'una possible anàlisi DAFO.

Febleses

El sector marítim afronta notables reptes ambientals que poden hipotecar el seu desenvolupament futur. Entre aquests reptes, pot esmentar-se l'ús de combustibles nets i l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, l'existència de metalls pesants i altres substàncies contaminants als ports, l'impacte causat per les infraestructures portuàries en la dinàmica de les zones costaneres, la neteja dels dipòsits de grans vaixells de transport en alta mar i el trasllat inconscient d'espècies marines que deriva d'omplir i buidar amb aigua de mar els contenidors sense càrrega per garantir l'estabilitat dels vaixells que els transporten. Molts d'aquests reptes encara estan en fase de ser entesos per posar-hi remei, fet que, al seu torn, genera noves oportunitats de recerca per a perfils professionals associats a les ciències del mar, les ciències ambientals o l'oceanografia, amb fortes connexions amb disciplines acadèmiques més madures, com la física, la química o la biologia.

Amenaces

El sector marítim no està exempt de les amenaces que deriven del canvi tecnològic i el desenvolupament de la intel·ligència artificial i que es concreten en l'automatització dels processos de navegació de naus i dels processos de càrrega i descàrrega de mercaderies. Actualment, tal com preveuen l'anomenada indústria 4.0 o la conducció automàtica de vehicles privats, molts llocs de treball poden veure's afectats a causa de l'automatització i la digitalització. Per tant, les empreses, les organitzacions i les persones que treballen al mar hauran de saber combinar els increments en l'eficiència dels processos de producció i prestació de serveis amb la generació de noves oportunitats laborals mitjançant la qualificació professional.

Amb relació al transport marítim, a escala global els problemes derivats de la congestió portuària representen un desafiament derivat de l'increment de les dimensions dels bucs que transporten mercaderies, que en les darreres dècades ha estat constant. Actualment, ja hi ha vaixells de 398 m de llarg, amb capacitat per transportar 18.270 TEU (unitat de mesura de capacitat de transport de mercaderies que es concreta en 27.780 kg de càrrega útil transportable). També hi ha vaixells on caben 8.000 automòbils i creuers per a 6.300 passatgers i passatgeres. L'arribada d'aquestes naus a port és un repte per a la gestió eficient de la càrrega i la descàrrega.

Fortaleses

El comerç mundial té lloc al mar en un percentatge elevadíssim, i els increments dels fluxos també aniran per mar, atès que és un sistema de distribució més eficient que el transport terrestre de mercaderies. El subsector del transport de persones –tant el vinculat al turisme, amb els creuers, com el relacionat amb les línies regulars– també està coneixent una expansió i una consolidació en les darreres dècades, de manera que les oportunitats laborals continuaran sent-hi.

Amb relació al subsector de la nàutica, el creixement també ha estat espectacular els darrers anys, tant en l'aspecte del lleure com en el de l'activitat del *repair & refit* de tot tipus de vaixells. S'està produint un augment en l'accés de la població en general al món de la nàutica, cosa que repercuteix en els serveis que cal prestar (formació, activitats de lleure, amarratges, lloguer de vaixells, manteniment i reparació, subministraments, entre d'altres) a les marines i als clubs nàutics. Menciò a part mereixen els anomenats *megaiots*, grans vaixells de lleure de luxe que generen la demanda d'uns serveis exigents un cop arriben a port, àmbit en el qual el port de Barcelona és un referent mundial. En conseqüència, hom preveu una forta demanda real de llocs de treball de tot tipus de qualificació, tant a terra com dalt del vaixell i tant a la costa catalana en general com al port de Barcelona en particular.

Oportunitats

El sector marítim està en expansió i genera oportunitats laborals. Per tant, haurà d'incorporar nous perfils professionals que majoritàriament són de nivell tècnic mitjà i bàsic, de manera que persones joves i col·lectius de difícil inserció laboral poden trobar-hi oportunitats d'ocupació. Addicionalment, els salaris que es paguen en aquest sector són més elevats que els que es paguen en altres sectors per feines homòlogues (l'exemple emblemàtic és que un cuiner o cuinera en un vaixell guanya un salari dues o tres vegades superior al d'un cuiner o cuinera que treballa a terra).

L'increment de l'eficiència en els processos de producció de béns i serveis dins el sector marítim pressiona a la baixa els costos, i això es tradueix en una reducció dels preus i en una accessibilitat més gran al sector marítim per part de nous actors: famílies que poden accedir a fer un creuer, empreses que es plantegen exportar els seus béns per via marítima, nous col·lectius socials que accedeixen als usos recreatius que ofereix el subsector de la nàutica esportiva, entre d'altres. D'aquesta manera, el sector marítim s'eixampla, es consolida i genera noves oportunitats laborals.

Parlar de comerç marítim és parlar de comerç mundial, i tots els indicadors fan evident que en les properes dècades aquest comerç anirà a l'alça.

Notes metodològiques

Les tasques de definició de nous perfils professionals i ocupacions del sector marítim han seguit les pautes següents.

En un primer moment, es va caracteritzar el sector econòmic marítim a partir de documentar la realitat econòmica i les tendències de futur, el funcionament estructural, l'impacte del canvi tecnològic i les demandes de noves ocupacions mitjançant la consulta de les fonts d'informació següents:

- 2017. Un mundo diferente. También para el sector marítimo
- «Hay nuevas tendencias para el sector marítimo». *El cronista*
- «Diez tendencias que marcan el futuro del Mediterráneo para 2030». WWF
- «Las alianzas navieras, futuro del transporte marítimo». *iContainers*
- «Strategy formulation of new generation ports: the Hong-Kong case». *PortEconomics*
- Organización Marítima Internacional
- Ports de l'Estat
- El portal del transport i la logística
- *PortEconomics*
- *ICS. Annual Review. 2017*. International Chamber of Shipping
- *Libro blanco del transporte: Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Comissió Europea, Direcció General de Mobilitat i Transports
- «Barcelona Air Quality Improvement Plan. *GreenPort*
- «Estadísticas de tráfico del Port de Barcelona. Dades acumulades octubre 2017». Port de Barcelona
- Pla de Millora de la qualitat de l'aire del port de Barcelona
- Memòria de Sostenibilitat Sectorial. Port de Barcelona
- Blue Growth. Comissió Europea. Assumptes Marítims
- *GreenPort*
- Ports de la Generalitat
- Servei Públic d'Ocupació Estatal
- Agència Europea de Seguretat Marítima
- Asociación Española del Transporte Marítimo de Corta Distancia
- Sociedad Española de Salvamento Marítimo
- Shortsea Congress
- Associació Internacional de Senyalització Marítima
- Associació Mundial de Ciutats Portuàries

- *Masmar*, portal de notícies vinculades al transport marítim i al turisme nàutic
- «Port Report 2016», *PortEconomics*
- «Tendencias en logística marítima». Blog de Logística
- «Sector Marítimo». Wind Rose Network
- Tendencias del sector
- «Ten long-term trends in maritime economics» *PortEconomics*
- Asociación de Ingenieros Navales y Oceánicos de España
- Port de Barcelona
- Asociación de Transitarios Internacionales de Barcelona (ATEIA)
- Saló Nàutic de Barcelona
- Observatori del Treball i Models Productius. Generalitat de Catalunya, Departament de Treball
- «Report on the Blue Growth Strategy: Towards more sustainable growth and jobs in the blue economy». Comissió Europea
- «World Maritime Day Half of EU trade in goods is carried by sea». Eurostat News Release
- Dossier de Premsa del Port de Barcelona
- Notes de premsa del Port de Barcelona (a escollir segons interès per l'informe)
- El Transport Marítim. Fitxes d'ocupació
- Ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec
- Ministeri de Foment
- Prosertek
- Organització Mundial del Comerç. Sector del transport marítim
- Instituto Marítimo Español
- Asociación Española de Dercho Marítimo
- Congrés d'Enginyeria Naval i Indústria Marítima
- Societat Mundial de Vaixells
- Associació de Ports de Creuer del Mediterrani
- *Memorandum. Los sectores empresariales relacionados con el mar en España*. CEOE

A continuació, es va dur a terme la fase de treball de camp, i es van entrevistar tant empreses del sector –bàsicament situades al port de Barcelona– com les institucions que actuen com a operadores de l'oferta formativa vinculada als ensenyaments del sector marítim. El guió de les entrevistes mantingudes es detalla a continuació.

Guió de l'entrevista: «Tendències d'ocupació i perfils professionals del mar»

Es presenten els punts principals proposats per discutir en la sessió de treball que, sota el format d'entrevista, té com a objectiu principal actualitzar la informació existent en la plataforma Barcelona Treball (Barcelona Activa, Ajuntament de Barcelona), amb l'objectiu de donar a conèixer els grans àmbits d'activitat del sector marítim i les seves ocupacions com a sector de futur.

S'ha previst un seguit d'entrevistes a informants clau, tant a operadors de l'oferta formativa com a sol·licitants de perfils professionals (empreses), al port de Barcelona.

Aquest guió és purament orientatiu. Al llarg de l'entrevista podrem comentar qualsevol qüestió d'interès que no hi estigui inclosa. Els punts per tractar són prou amplis, però al final de l'entrevista interessa també obtenir informació concreta.

Durada de la sessió: entre 45 i 60 minuts.

PUNTS PER TRACTAR:

Breu presentació de l'empresa U-TRANS, que acompanya Barcelona Activa en aquest projecte.

Presentació dels motius, els objectius i la metodologia de treball prevista.

Presentació de l'entrevistat/ada: activitat professional desenvolupada, participació activa en el mercat de la formació / mercat de treball en el sector, experiència i trajectòria seguida, altres.

A partir de les respostes obtingudes en la primera fase del treball d'«Identificació de necessitats formatives de les empreses del port de Barcelona»:

- Estaries d'acord que són aquests els perfils professionals que tenen difícil cobertura en la teva àrea d'activitat?
- Estaries d'acord que aquesta explotació es complementaria amb el darrer mapa d'ocupacions del mar?
- Afegiries altres ocupacions o perfils professionals emergents en la teva àrea d'activitat?

Amb relació al conjunt d'ocupacions que recull el mapa per a la teva àrea d'activitat, quines ocupacions assenyalaries?:

- Ocupacions amb més demanda a curt-mitjà termini.
- Ocupacions amb dificultats especials per ser cobertes en l'actualitat.
- Ocupacions representatives de diversos nivells de qualificació, amb atenció especial a les que requereixen qualificacions baixes i mitjanes.

Les noves fitxes d'ocupació de Barcelona Activa inclouen informació de caràcter específic per a cadascuna de les ocupacions incloses anteriorment. Podries ajudar-nos a complementar-la?:

- Principals tasques a desenvolupar: com descriuries un dia de treball d'aquest/a professional?
- Quina formació reglada necessites per ocupar aquest perfil professional?
- Es requereix una experiència mínima?
- Perfil d'interessos professionals i de competències clau.
- Indicacions de l'ocupació al mercat: categoria professional, retribució, jornada i horari, etc.

Ens podries orientar entorn de les principals tendències del sector generadores d'activitat econòmica i ocupació a curt-mitjà termini, identificant els grans àmbits d'activitat que genera la teva empresa:

- Principals tendències del sector i el seu impacte en les ocupacions i perfils professionals.
- Les principals ocupacions, de demanda a curt-mitjà termini i en diversos nivells de qualificació.
- Identificació d'itineraris formatius i d'especialització des d'ocupacions del mar tradicionals cap a ocupacions noves

Altres qüestions que calgui comentar, agraïment i passos següents.

Barcelona, gener de 2018

Llista d'empreses entrevistades

EMPRESA ENTREVISTADA	CONTACTE
Best	Trinidad i Josep
Marina Barcelona 92 S.A.	Carmen Sánchez
Mediterranean Shipping Company España S.L.U.	Inés García
Port de Barcelona	Francesc Bonada
One Ocean Port Vell SAU	María José Díaz
Medenisa	Nicolas Molina
Intercruises	Susana
Evolution Agents	Belén Martín
Airpharm	Socorro Salguero
APM Terminales Bcn	Cristina i Miguel Angel
Decal España	M. Ángeles González
Port 2000	Adolfo Romagosa
Synera	Franc Borromeo
Monmar	Jaume Aparicio
Barcelona Clúster Nàutic	Antoni Tió
Barceloneta Proa a la Mar	Equip de treball (3)

Llista de centres formatius i ens visitats

CENTRE FORMATIU / ENS	CONTACTE
Departament d'Ensenyament	Sonia Mora, Marta Nel·lo
Institut de Nàutica de Barcelona	Feliu López
Escola Port de Barcelona	José Valdor
Cambra de Comerç	Josep Francí
Facultat de Nàutica UPC	Tino Moreno
Escola de Camins i Ports UPC	Manel Grifoll
Escola de Camins i Ports UPC	César Mosso
Fundació UPC	Isabel Torras

Com a resultat, en la consulta d'aquestes fonts d'informació es va redactar l'*Informe del sector marítim*, del qual cal destacar la caracterització del sector, les tendències de futur i la identificació de la seva estructura a partir dels subsectors diferenciats d'activitat econòmica, sempre amb l'objectiu de facilitar la visió i la comprensió intuïtiva de la complexitat del sector marítim a la persona usuària del web Barcelona Treball com a eina d'orientació professional.

Com a conclusió més rellevant del procés metodològic, es destaca la proposta de creació d'un nou sector d'activitat econòmica que fins ara no es tenia en compte com a tal al web Barcelona Treball: el sector marítim.

Posteriorment, es van elaborar les fitxes per a cada ocupació, seguint els apartats ja existents al web Barcelona Treball. Arran del procés de reflexió entorn del conjunt de la informació generada, es va optar per procedir com segueix:

- Noves ocupacions (23): es van generar de nova planta i, per tant, no tenien precedent al web Barcelona Treball.
- Ocupacions actualitzades (14): aquelles que ja eren presents al web Barcelona Treball i de les quals, com a resultat de la tasca desenvolupada, s'ha fet una actualització de continguts.
- Ocupacions a moure (5): aquelles que ja eren presents al web Barcelona Treball, però es proposa canviar-les de sector d'activitat econòmica i ubicar-les en el que ocupen actualment en el nou sector marítim.
- Ocupacions «marinitzades» (11): aquelles que ja eren presents al web Barcelona Treball i per a les quals s'ha elaborat un nou document que posa en relleu les possibilitats de la seva translació/adaptació al sector marítim. Per a aquestes ocupacions no s'ha redactat una fitxa nova, sinó que, en el document nou esmentat, es fa constar un vincle que porta a l'ocupació ja existent al web Barcelona Treball.

El detall és a la taula de les pàgines següents:

OCUPACIONS I ACTIVITAT ECONÒMICA EN EL SECTOR MARÍTIM

SUBSECTOR ECONÒMIC	ACTIVITATS	OCUPACIONS
NÀUTICA ESPORTIVA I D'ESBARJO	MANTENIMENT I REPARACIÓ D'EMBARCACIONS D'ESBARJO	Tècnic/a especialista en pintura nàutica
		Tècnic/a especialista en fusteria nàutica
		Tècnic/a especialista en sistemes de confort nàutics
		Tècnic/a de manteniment nàutic
		Tècnic/a especialista en motor nàutic
		Tècnic/a especialista en metal·listeria i soldadura nàutica
		Tècnic/a especialista en sistemes elèctrics de comunicació nàutics
		Enginyer/a naval
		Responsable de navegació d'embarcacions d'esbarjo
		Mariner/a
	TRIPULACIÓ D'EMBARCACIONS D'ESBARJO	Cambrer/a de iot
		Cuiner/a de iot
		Direcció de marina
		Responsable d'atenció al client comercial de marina
	MARINA / PORT ESPORTIU	Tècnic/a de servei de manteniment de marina
		Tècnic/a administratiu de finances de marina
		Monitor/a d'activitats nàutiques
		Socorrista de salvament aquàtic
	ALTRES SERVEIS NÀUTICS	Tècnic/a de busseig
		Tècnic/a de vela
Agent de iot		

NOVES	ACTUALITZADES	A MOURE	«MARINITZADES»	PERFIL A BARCELONA ACTIVA
1				
1				
1				
1				
1				
1				
1				
1				
1				
1				
1				
			1	Cambrer/a
			1	Cuiner/a
1				
1				
1				
1				
1	1			Socorrista aquàtic/a
1				
1				
1				

OCUPACIONS I ACTIVITAT ECONÒMICA EN EL SECTOR MARÍTIM

SUBSECTOR ECONÒMIC	ACTIVITATS	OCUPACIONS	
TRANSPORT MARÍTIM	TRANSPORT DE PERSONES I MERCADERIES	Capità/ana de la marina mercant de creuers	
		Mariner/a de pont	
		Tècnic/a de màquines	
		Oficial electrotècnic/a de vaixell	
		Frigorista naval	
		Tècnic/a de sobrecàrrec de vaixells	
		Tripulant de creuers	
		Cambrer/a de creuers	
		Cuiner/a de creuers	
		Tècnic/a de serveis d'animació turística	
		Cambrer/a de pisos en creuers	
		SERVEIS PORTUARIS	Despatxant de duana marítima
	Tècnic/a d'operacions i serveis portuaris		
	Transitari/ària		
	Consignatari/ària		
	Inspector/a de seguretat marítima i de qualitat		
	Pràctic/a de port		
	Tècnic/a en informàtica i telecomunicacions de navegació		
	Científic/a i tecnòleg/òloga marí/ina		
	TERMINAL DE CÀRREGA I DESCÀRREGA		Estibador/a
			Tècnic/a logístic/a de la terminal
		Tècnic/a d'automatització i robòtica de processos a la terminal	
		Tècnic/a de sistemes TIC a la terminal	
		Tècnic/a de manteniment mecànic a la terminal	
		Auxiliar d'embarcament i desembarcament de passatge	
		Agent turístic/a de creuers	
		Tècnic/a d'atenció al client de creuer	
	PESCA I AQÜICULTURA	Cultivador/a d'algues	
		Gestor/a d'explotacions d'aqüicultura	
		Ictiopatóleg/òloga	
		Operari/ària d'explotacions aquícoles	
		Mariner/a de pesca	
	TOTAL		

Col·locar-les en el nou sector marítim, per evitar duplicitats i coherència sectorial a Porta 22

NOVES	ACTUALITZADES	A MOURE	«MARINITZADES»	PERFIL A BARCELONA ACTIVA
	1			Capità/ana de la marina mercant
	1			Mariner/a
	1			Mecànic/a naval
	1			Oficial radioelectrònic/a
	1			Frigorista naval
	1			Sobrecàrrec de vaixells
1				
			1	Cambrer/a
			1	Cuiner/a
			1	Animador/a turístic/a
			1	Cambrer/a de pisos
			1	Despatxant de duanes
	1			Tècnic/a d'operacions i serveis portuaris
	1			Agent de tràfic marítim
	1			Despatxant de vaixells
	1			Inspector/a de seguretat marítima i de qualitat
	1			Patrò/ona de tràfic interior
1				
	1			Oceanògraf/a
1				
			1	Director/a d'enginyeria logística
			1	Tècnic/a en automatització-robòtica
			1	Tècnic/a de manteniment de sistemes
			1	Tècnic/a electromecànic/a de manteniment
1				
	1			Agent turístic/a de creuers
1				
		1		Cultivador/a d'algues
		1		Gestor/a d'explotacions d'aqüicultura
		1		Ictiopatòleg/òloga
		1		Operari/ària d'explotacions aqüícoles
		1		Mariner/a de pesca
23	14	5	11	53

Altres consideracions

L'abast de la tasca desenvolupada per a la detecció i la identificació d'ocupacions en el sector marítim podria haver estat més ampli, atès que no s'ha pogut entrevistar tots els interlocutors possibles. Les raons són:

- El contacte amb les empreses privades acostuma a ser difícil i costa tancar-hi una data. El període de redacció de l'estudi (2-3 mesos de treball) i, especialment, l'escàs marge de temps per al treball de camp no han ajudat en l'intent d'arribar a totes les empreses
- Així, per exemple, al port de Barcelona hi ha un nucli d'activitat que es dedica al manteniment i la reparació de contenidors, però no s'ha pogut concretar l'entrevista amb l'interlocutor que ens havien facilitat per tractar el tema.
- Igualment, al port de Barcelona hi ha una terminal específica per a la càrrega i descàrrega d'automòbils, a les empreses de la qual no s'ha tingut accés tot i tenir el contacte fet.
- De la mateixa manera, el sector d'activitat que hi ha relacionat amb la pesca tradicional al port de Barcelona tampoc no s'ha pogut incorporar a l'estudi.
- També s'ha intentat contactar amb representants d'ocupacions ben tradicionals en el sector marítim, com les empreses estibadores o agències transitàries i consignatàries. En ambdós casos, no han respost a la invitació de participar en l'estudi. Malgrat tot, les seves fitxes d'ocupació s'han emplenat correctament a partir del coneixement que aporten les fonts indirectes.
- Entre els operadors de l'oferta, tampoc no ha estat possible contactar amb tots els actors desitjats: l'Escola Europea de Short Sea Shipping, el Tecnocampus Mataró, així com l'Institut Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya de l'Ametlla de Mar.

Per aportar també valor a la tasca d'orientació professional desenvolupada des de Barcelona Treball es considera pertinent relacionar els centres de formació on es poden seguir els cursos i obtenir els certificats requerits en algunes de les ocupacions identificades, així com també la formació professional i/o els estudis de caràcter universitari, per tal de poder facilitar el conjunt d'itineraris formatius que especifica cadascuna de les fitxes:

- Escola Port Barcelona (certificats requerits en les ocupacions del sector marítim)
- Institut de Nàutica de Barcelona
- Institut Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya de l'Ametlla de Mar
- Facultat de Nàutica de la Universitat Politècnica de Catalunya

Finalment, cal reconèixer que el sector marítim en general i el port de Barcelona en particular són una font d'informació inesgotable, directament proporcional al desconeixement que en té el públic en general. La metodologia de treball emprada ha permès copsar una part significativa de la seva realitat, però cal ser conscient que les ocupacions del sector marítim són més àmplies. Com a mostra, vegeu l'article «El port, territori desconegut», publicat en el diari Ara [en línia: https://www.ara.cat/suplements/diumenge/PORT-amarradors-Barcelona-Estibadors-Port_Barcelona_0_1631836801.html].

Oportunidades de ocupación en economía azul

RESUMEN EJECUTIVO



Las claves para conocer el sector

El sector marítimo reúne actividades y subsectores económicos poco conocidos, pero tiene un gran potencial de crecimiento y de generación de puestos de trabajo. Los puertos, punto de encuentro de flujos globales del pasaje, mercancías y actividades recreativas, concentran oportunidades laborales muy variadas.

El sector

Tradicionalmente, del sector marítimo se había considerado solo el transporte y la logística, olvidando todo su potencial y complejidad. En los últimos años, sin embargo, la percepción de la importancia del sector marítimo en Barcelona está en alza, dado el incremento del comercio mundial por vía marítima y que Barcelona es un destino internacional de primera magnitud en cruceros turísticos y transporte de mercancías. El puerto de Barcelona se ha convertido también en lugar de referencia en servicios para las embarcaciones de recreo y la náutica deportiva, desde las tablas de *windsurf* hasta los Yates de lujo de gran eslora.

Principales ámbitos de actividad

El sector marítimo se organiza en tres grandes ámbitos de actividad: los servicios al transporte de mercancías (contenedores, graneles líquidos o sólidos, y automóviles), los servicios al transporte de personas y los servicios en el sector náutico (embarcaciones de recreo o deportivas). Así, en un puerto como el de Barcelona, el tráfico que tiene lugar abarca toda una serie de temas que configuran subsectores:

- Subsector de la importación y la exportación de mercancías: contenedores con todo tipo de productos y sector logístico. Graneles líquidos (gases, aceites, refinados, carburantes) y sólidos (cemento, haba de soja, grano, minerales), concentrados en el muelle de la Energía del puerto de Barcelona, y automóviles.
- Subsector de los cruceros y servicios al pasaje: ferris, líneas regulares de transporte y cruceros para turistas.
- Subsector náutico o de la náutica deportiva y de recreo: aprovisionamientos, reparaciones,

mantenimiento, servicios turísticos y de ocio para las tripulaciones, formación en actividades náuticas.

Estos subsectores implican, además de los diversos elementos de la autoridad portuaria, muchas empresas de servicios (navieras, transitarias, de intermediación, de estiba, de atención al cliente...), oferta formativa reglada (grados, ciclos formativos, certificados, etc.) y licencias y títulos que regula la autoridad competente. Todo ello arrastra muchas otras actividades de diversos sectores económicos.

Tendencias

Los puertos son los puntos de demanda y entrega de servicios que los barcos –con su carga y su pasaje– requieren. El principio que rige su actividad es la eficiencia: todos los barcos, sean de mercancías o de turistas, quieren descargar con la máxima celeridad, cargar al máximo e iniciar un nuevo trayecto tan pronto como sea posible. La mayor parte de los perfiles profesionales del sector del mar, que trabajan en un contexto imprevisible, están sometidos a la presión de la excelencia en la calidad del servicio y la minimización de costes, y deben aplicar a sus tareas la digitalización y las nuevas tecnologías, con el fin de ganar en eficiencia y optimizar los procesos.

En los puertos se concretan las tendencias globales en el comercio, el transporte y las nuevas formas de organización causadas por el cambio tecnológico.

- La integración de los mercados internacionales se traduce en cadenas logísticas dominadas por operadores que compiten entre ellos y que también derivan del proceso de alianzas entre empresas navieras para ser más competitivas y controlar los precios (*shipping alliances*).
- La excelencia en la cadena de suministro, dado que las alianzas entre empresas navieras cada vez tienen más importancia ante los clientes que les piden transportar (importar o exportar) mercancías por vía marítima.
- El incremento del tráfico marítimo, tanto de mercancías como de pasaje. El incremento de las dimensiones de los cruceros y la eficiencia en su gestión provoca que sean un recurso turístico que cada vez está al alcance de más

sectores de población. Con relación al tráfico de mercancías, el crecimiento del comercio internacional y del comercio marítimo se ha mantenido en alza, con valores anuales de incremento cercanos al 6%.

- El Extremo Oriente continuará ganando cuota en el comercio mundial en tráfico marítimo. El comercio intraasiático aumentará su peso en el total de los intercambios comerciales mundiales. La fachada marítima catalana se encuentra muy bien posicionada ante este mercado para servir a Europa.

También se mantiene la tendencia de hacer que los puertos de las áreas metropolitanas sean un entorno de ocio ciudadano, como en el caso del Port Vell de Barcelona, que se consolida como centro comercial, y el resto de instalaciones portuarias existentes a lo largo de la costa catalana. Hay que referirse a la importancia de posicionarse internacionalmente en el mercado de la prestación de servicios de calidad en el mercado de los yates y, especialmente, de los yates de gran eslora, porque tienen un impacto en la economía local de un enorme valor añadido.

Peso económico

La Unión Europea, que utiliza el término *blue economy*, estima que el sector marítimo en Europa representa 5,4 millones de puestos de trabajo, y genera un valor añadido bruto de casi 500.000 millones de euros anuales. En 2016, la mitad de los bienes transportados dentro de la Unión Europea utilizaron la vía marítima, así como el 53% de las importaciones y el 48% de las exportaciones a terceros países.

El país con el sector marítimo más desarrollado es China, ya que concentra un 25% del tráfico mundial de mercancías y tiene ocho puertos en el *ranking* de los veinte principales puertos del planeta.

Los puertos, al concentrar flujos de personas y mercancías, se convierten en centros de prestación de servicios. El puerto de Barcelona es uno de los motores de desarrollo económico de Cataluña y de España. En 2016, canalizó el 74% del comercio exterior marítimo de Cataluña y el 26% del total de España. El valor aproximado de las mercancías de comercio exterior (no de cabotaje) en 2016 ascendió a 54.781 millones de euros. El movimiento relativo al pasaje ha al-

canzado máximos históricos. Durante 2016, han pasado por el puerto de Barcelona casi 4 millones de personas (6,7% más que en 2015), 3,9 millones de los cuales (9% más que en 2015) han utilizado los ferris de línea regular que conectan con las Islas Baleares, Italia o el norte de África, y más de 2,68 millones de cruceristas (5,8% más que en 2015). Barcelona es el puerto líder en cruceros de Europa y del Mediterráneo, y el cuarto puerto base del *ranking* mundial de cruceros. Según Port de Barcelona, hay 32.544 personas que trabajan en actividades que se desarrollan en el puerto.

Según informaba la presidencia de la Autoridad Portuaria, en febrero de 2018, el puerto de Barcelona tuvo un impacto económico inducido de 9.260 millones de euros, el equivalente al 6% del producto interior bruto catalán.

La ocupación

El empleo del sector marítimo se localiza tanto en los puertos como en los barcos. El puerto de Barcelona genera una ocupación directa, indirecta e inducida de más de 32.000 puestos de trabajo, y los puertos gestionados por la Generalitat de Cataluña situados a lo largo de la costa catalana generan unos 9.000 puestos de trabajo.

Desde una perspectiva de mercado de trabajo, tan importante es el empleo que se genera como las demandas que no se cubren. Las empresas de los diferentes subsectores que conforman el sector marítimo tienen necesidades laborales no cubiertas que, pese a no estar cuantificadas, abarcan un abanico de profesiones y de niveles de cualificación profesional más que considerable, por lo que se puede afirmar que el sector marítimo es un filón de empleo por sí mismo.

También hay que decir que el sector marítimo ofrece unas retribuciones más altas que el resto de los sectores debido, principalmente, a su alta especialización y exigencia.

Perfiles profesionales (ocupaciones) más solicitados

El puerto necesita cubrir diferentes empleos, en especial para las tripulaciones de los cruceros y los barcos de mercancías, tales como jefes de máquinas de buque mercante, maquinistas navales, mecánicos de litoral, pilotaje de

barcos mercantes, oficiales radioeléctricos, personal de cocina, calderería, engrasado, marinería y personal de cubierta, camarería de barco... Estos perfiles pertenecen siempre al sector marítimo, pero también hay oficios tradicionales ajenos al sector y que pueden «marinizarse»: electricidad, carpintería y pintura, entre otros.

En tierra, el sector también necesita oficios varios para prestar servicios básicos en los barcos clientes de las marinas, como el amarre y la gestión de suministros básicos, o más especializados (ingeniería), para el mantenimiento y la reparación (*repair & refit*) de yates y embarcaciones de recreo. También se necesita personal formado en el sector del turismo y del comercio, para atender las solicitudes de servicios legales y de ocio de las tripulaciones, y perfiles profesionales para la formación en el gobierno de embarcaciones para un uso recreativo/deportivo.

En todas estas ocupaciones se pide un nivel alto de inglés y vocación para responder a las condiciones de trabajo, a menudo exigentes.

Proyección futura

Según el portal www.icontainers.com, la actividad marítima no parece haberse visto afectada por la crisis económica de 2008-2013, y la industria de cruceros incluso ha incrementado su impacto económico en los últimos años. La proyección futura del sector pasa por el extraordinario aumento de las dimensiones de los barcos. En España, en el ámbito de los servicios portuarios, destaca el inicio del proceso de liberalización de los servicios que ofrecen los puertos y la consolidación de los puertos de cuarta generación, como el de Singapur, verdaderas plataformas logísticas con seguridad y comunicaciones al más alto nivel tecnológico.

Debilidades

Desde el mercado de trabajo catalán hay dos aspectos que definen y caracterizan la diversidad del sector marítimo o la economía azul, y que pueden hipotecar su desarrollo a corto plazo, porque son carencias reales que conllevan dificultades en el día a día de las empresas:

- Trabajar en el sector marítimo requiere –quizás más que en otros sectores– compromiso,

dedicación y un componente vocacional. Hay dificultades para cubrir los puestos de trabajo disponibles, tanto por falta de cualificación profesional como por la exigencia de las condiciones laborales.

- El sector marítimo está absolutamente internacionalizado, y dominar el inglés es imprescindible para conseguir cualquier puesto de trabajo.

Los costes de mano de obra y capital representan un porcentaje importante de los costes totales de un puerto, y en algunas zonas los puertos se enfrentan a la escasez de mano de obra experimentada, lo que representa un gran reto para prestar los servicios requeridos e incrementar la eficiencia de las operaciones marítimas.

Oportunidades

En el sector marítimo hay oportunidades laborales tanto para las personas de un nivel de formación y cualificación profesional elemental como para las que cuentan con años de formación y calificaciones altas, como el de capitán o capitana de barco.

El sistema educativo se ha esforzado mucho para adaptar su oferta formativa a las demandas del sector, y ofrece formación en todas las categorías de calificación. La Universidad Politécnica de Cataluña y el Instituto de Náutica de Barcelona son dos ejemplos de operadores de la oferta, pero también hay centros formativos para acceder a títulos y certificaciones específicos, como los que ofrece la Escola Port.

Los requerimientos de seguridad laboral son, en general, muy exigentes. Esta especificidad del sector marítimo –y especialmente del subsector náutico– demanda calificaciones y certificaciones específicas adicionales a las que ofrece el sistema educativo de formación reglada oficial.

También hay bastantes posibilidades de «marinizar» oficios que provienen del mantenimiento industrial. Esto permite que personas con oficios vinculados a calderería, soldadura, pintura, pulido, electricidad o carpintería, entre otros, puedan tener una nueva oportunidad en el sector marítimo si se reciclan como corresponde.

Presentación del sector

El sector marítimo es amplio y de fronteras difusas, pero consistente, aunque a menudo cuesta que el conjunto de la población en general, y las personas que buscan oportunidades laborales en particular, lo perciban como un sector potente de actividad económica. Las principales actividades del sector se agrupan en los siguientes subsectores:

- Comercio de todo tipo de productos en contenedores y de materias primas líquidas o sólidas (soja, sal, productos químicos, gas, etc.).
- Pesca, acuicultura e industrias de transformación de productos del mar.
- Actividad náutica de ocio y recreativa formada por todo tipo de barcos y embarcaciones de recreo y para los servicios que requieren.
- Actividad turística en grandes barcos destinados a tal fin, llamados *cruceros*.
- Construcción de barcos y estructuras marinas para obtener energía, como pueden ser las plataformas petrolíferas o de gas.
- Conocimiento e investigación marítima, que incluye el estudio del impacto costero de las infraestructuras portuarias, la tecnología aplicada en el mar, el impacto de la actividad humana en el mar y la dinámica costera, la oceanografía y las ciencias del mar, el uso de datos para la mejora de la productividad de las empresas del sector, etc.
- Producción de energía mediante extracción (gas, petróleo), o bien la producción de energía por fuerza eólica, en instalaciones en alta mar (*offshore*).

El sector va asociado al sector público que representan las autoridades portuarias reguladoras y las aduanas, como agentes directamente implicados en el suministro de servicios portuarios y la ejecución de inversiones en infraestructuras de creación y mejora de las instalaciones portuarias. También hay empresas certificadoras de los procedimientos en la prestación de bienes y servicios, así como de los estándares de calidad.

No todos los subsectores, sin embargo, ofrecen oportunidades laborales: la construcción de

grandes barcos es irrelevante en Europa, ya que se concentra en el sudeste asiático. En Barcelona y en Cataluña, la pesca y la acuicultura no generan grandes oportunidades laborales, y la actividad de construcción y explotación de plataformas marinas para la obtención de energía es poco relevante. En cambio, el transporte de mercancías, el subsector náutico y los cruceros turísticos ofrecen oportunidades laborales significativas en el puerto de Barcelona y en los del resto de Cataluña.

Subsector náutico o de la náutica deportiva y de recreo

El subsector náutico o de la náutica deportiva y de recreo está presente en toda la costa catalana, y el puerto de Barcelona tiene una importancia estratégica capital. En Cataluña hay 26 instalaciones (puertos, dársenas pesqueras y embarcaderos) que dependen del Gobierno catalán, más los grandes puertos de Barcelona y Tarragona, que dependen directamente del ente Puertos del Estado, actualmente dentro del Ministerio de Fomento. La náutica deportiva incluye el aprendizaje y el disfrute de múltiples modalidades de navegación y de barcos, y se necesitan servicios: aparcamiento cuando no navegan y amarre una vez en puerto, servicios como la provisión de comida, combustible y electricidad.

En los puertos deportivos están los clubes náuticos, que se agrupan en la Asociación Catalana de Puertos Deportivos y Turísticos. En la práctica, un puerto deportivo se asimila al concepto internacional de *marina*, entendido como lugar de prestación de servicios de todo tipo en barcos, y que generan oportunidades laborales, especialmente en la reparación, mantenimiento y transformación de buques, sobre todo de yates de lujo y de gran eslora. Se precisa personal muy especializado y cualificado, y no siempre lo hay. Además, las tripulaciones de estos barcos, con un alto poder adquisitivo, piden servicios de calidad. Ofrecerlos o trabajar como tripulante en un yate de gran eslora supone duplicar o triplicar los salarios que se ofrecen en tierra por hacer el mismo trabajo, sobre todo en perfiles profesionales más asociados a la hostelería.

En los puertos deportivos o marinas también se concentran actividades deportivas y turísticas dirigidas al esparcimiento, y que demandan un

personal cualificado con los permisos y los certificados correspondientes, tanto en el ámbito profesional como en el de uso privado. Para atender a todas estas necesidades, en las marinas hay restaurantes, centros comerciales, alquiler de oficinas, *coworking*, etc.

El puerto de Barcelona se ha posicionado internacionalmente como lugar de destino para los yates de lujo y centro de reparación, mantenimiento y reforma de barcos (astillero de reparación o *shipyard*). También articula la atención a la clientela con una oferta de servicios turísticos y generales de calidad. La ampliación de una parte del puerto con una instalación para levantar grandes barcos y poder hacer reparaciones en seco (*shiplift*) todavía hará más competitivo el puerto de Barcelona, e incrementará la creación de puestos de trabajo y la demanda de perfiles profesionales. Además, se promueve una colaboración estrecha entre diferentes pymes muy especializadas en los campos de la meta-lurgia, la carpintería y la electricidad, entre otros.

Subsector de la importación y la exportación de mercancías

Productos alimenticios en polvo, gases licuados y un sinfín de productos manufacturados, dentro de contenedores, llegan en grandes barcos adaptados al tipo de carga que transportan. Cuando llegan a puerto, se deben descargar o cargar con la máxima celeridad y seguridad en una terminal técnicamente adaptada al tipo de mercancía.

El transporte de mercancías tiene una complejidad notable, dado que en ella intervienen diversos actores, cada uno especializado en una o en varias funciones. Hay, también, cuestiones arancelarias y del control de aduanas, de seguridad y de normativas laborales, así como leyes que rigen el sector marítimo y otros aspectos sometidos a certificación para garantizar la trazabilidad del proceso de importación y exportación.

De manera simplificada, y aunque una sola empresa puede hacer más de una función, para enviar mercancías se contrata a una empresa transitaria, la cual se pone en contacto con una naviera que transporta la mercancía. El apoyo en la gestión de la carga del barco la ofrece la empresa consignataria, especialmente ante las autoridades portuarias, y las empresas gestoras

de la terminal de carga y descarga recurren a las empresas de estiba para proveerse del personal concreto que manipula una parte del proceso de carga o de descarga de la mercancía. Finalmente, se contratan empresas de distribución para terminar de llevar la mercancía a su destino.

La importación y exportación de vehículos es una actividad fundamental que en el puerto de Barcelona tiene una representación más que notable.

En los últimos años se han ido registrando nuevas cifras récord en el movimiento de vehículos, que llegó a las 916.834 unidades en 2016, con un incremento del 4% respecto al año anterior. Las exportaciones suponen el principal volumen del total de unidades transportadas, con un total de 641.215 coches cargados. Las importaciones de vehículos tienen un peso menor en el total del tráfico, con 275.661 unidades durante 2016.

El puerto de Barcelona se ha consolidado como el principal *hub* de distribución de vehículos del Mediterráneo y del sur de Europa. Los destinos de las exportaciones de vehículos son cada vez más diversificados e incluyen mercados lejanos, como Corea del Sur y México (los más dinámicos), además de Turquía o Israel. En el ámbito europeo, los principales destinos de las exportaciones de automóviles son Italia, Reino Unido, Alemania, Holanda y Noruega.

El tráfico de mercancías en contenedores vive un fuerte crecimiento global. El movimiento de contenedores en el puerto de Barcelona registró un aumento del 14,5% en 2016 con relación al año anterior, llegando a 2,2 millones de TEU (acrónimo de *twenty-foot equivalent unit*, medida de capacidad de transporte de mercancías equivalente a un contenedor estándar de 6,096 m de largo por 2,438 m de ancho por 2,591 m de alto, con un volumen interior de 32,8 m³).

La importación y exportación de mercancías en contenedor es un buen indicador del dinamismo del tejido empresarial local y de su grado de apertura internacional. En cuanto al comercio exterior, el puerto de Barcelona ha canalizado 683.000 TEU en 2016 hacia la exportación y ha recibido 518.000 TEU de importación.

Es evidente el cambio en cuanto a la composición del comercio exterior que canaliza la infraestructura catalana. En 2008, las importa-

ciones representaban el 54% del comercio exterior, y las exportaciones, el 46%, mientras que hoy esta relación se ha invertido: el 56% de los contenedores son de exportación y el 44%, de importación. Por mercados, los intercambios con China han crecido un 23,2% y también se ha registrado una evolución positiva en importaciones y exportaciones con Brasil, Marruecos, México, Japón y la India.

Subsector de los cruceros y los servicios al pasaje

El del subsector de los cruceros y los servicios al pasaje es un fenómeno con repercusiones difíciles de controlar por las administraciones locales, pero de un impacto turístico directo y visible sobre la ciudad y el territorio que lo acoge.

En los últimos años, el movimiento del pasaje que se desplaza con fines turísticos y de recreo ha crecido mucho. Durante el año 2016, pasaron por el puerto de Barcelona casi 4 millones de personas, 1,27 millones de las cuales usaron los ferris de línea regular que conectan con las Islas Baleares, Italia o el norte de África (*short sea shipping*), y más de 2,68 millones eran cruceristas.

Según la *Memoria Anual 2016* de Port de Barcelona, el aumento se explica por la confianza del sector en el puerto barcelonés y por la apuesta de las principales navieras por más barcos y más grandes. El pasaje de cruceros de *turnaround* (los que inician y/o finalizan el crucero en la capital catalana y, por tanto, aportan más a la economía del entorno) son los que más han crecido: un 12% respecto al año anterior. Por otra parte, entre enero y diciembre de 2016, el puerto de Barcelona recibió un total de 758 escalas de crucero.

Tendencias del sector

La principal tendencia del sector marítimo es la búsqueda de la excelencia en la cadena de transporte de mercancías y de personas, es decir, en la reducción de los tiempos de transporte y los costes generales, gracias a la optimización del espacio disponible dentro de los barcos. En los próximos años, esto determinará la manera de trabajar y las cualificaciones profesionales de las personas trabajadoras del sector

y de los perfiles profesionales. Los diversos aspectos de esta tendencia son:

- La tendencia al control total de la cadena de distribución de mercancías para reducir costes (*supply chain excellence*). Provoca que las empresas operadoras (navieras, empresas logísticas) busquen una visión global e integrada de la distribución, controlando la cadena de valor y ampliando su alcance y los servicios fuera del ámbito marítimo, tierra adentro.
- La tendencia al agrupamiento de empresas del sector marítimo –como las navieras– y las estrategias de integración de negocios, acentuadas por las fusiones y alianzas y la búsqueda de economías de escala. Hay alianzas que tienen efectos muy significativos en la gestión de los tráficos globales. La concentración de flujos promueve la concentración de terminales en grandes operadores –especialmente en el caso de los contenedores–, que tienden a desarrollar fuertes estrategias de red.
- La tendencia a incrementar la seguridad de las cadenas de distribución de mercancías por mar. La volatilidad de los mercados por cuestiones geopolíticas de relaciones internacionales, las catástrofes naturales y las decisiones gubernamentales evidencian la debilidad de las cadenas de distribución de mercancías por mar, muy dependientes de lo que pasa en el mundo. Los grandes operadores buscan, cada vez más, garantizar la seguridad en el suministro.
- La tendencia a aumentar el uso de diferentes sistemas de transporte que complementan el movimiento de mercancías (intermodalidad). El sector marítimo favorecerá la reducción de los niveles de congestión y contaminación del transporte terrestre, una apuesta que también hacen las autoridades públicas. La combinación del ferrocarril con el *short sea shipping* da oportunidades a servicios sostenibles en los que Barcelona y otros puertos de la costa catalana están bien posicionados.

Los requerimientos ambientales en la gestión de puertos, barcos y flujos de mercancías es una tendencia presente que aún marcará más el futuro del sector en los próximos años, ya que en el área metropolitana de Barcelona se superan a menudo los umbrales legales mínimos de contaminación del aire. Hay una necesidad –que ya está siendo atendida por las autoridades

responsables– de reducir las emisiones de todos los barcos, a fin de que se cumpla la normativa internacional medioambiental y se fomenten los combustibles alternativos, menos contaminantes.

El sector marítimo continuará moviéndose en un entorno de incertidumbre –volatilidad–, porque hay factores que no están bajo su control, como los precios de los combustibles y las tarifas de los transportes. La integración y las alianzas estratégicas entre las grandes empresas operadoras hacen posible establecer nuevas rutas y rotaciones, suprimir o modificar puertos de escala o desviar grandes volúmenes de carga (especialmente de transbordo) de un puerto a otro.

En el subsector de la náutica, en primer lugar, existe la tendencia a la consolidación de Barcelona como punto de atracción de yates de gran eslora para servicios de mantenimiento y reparación, y como punto de atracción turística para un público que demanda servicios exclusivos y de alta calidad. En segundo lugar, el subsector retrocedió en la crisis de 2008-2013, y su recuperación ha dado prioridad al alquiler de las embarcaciones de recreo por delante de la propiedad, lo que hace subir la demanda de estos servicios y genera nuevas oportunidades de trabajo (personal de marinería, patrón de embarcación, de servicios en las marinas, entre otros).

La llamada *industria portuaria* es de las más innovadoras, y un referente en la implantación de tecnologías asociadas a la digitalización de procesos y sistemas de gestión, para ganar en eficiencia y sostenibilidad en la gestión de las cargas y ser competitivos entre los llamados *smart ports*. Como a menudo no pueden crecer en extensión, los puertos deben hacerlo optimizando el espacio disponible con el uso intensivo de IT. Esto creará nuevas oportunidades laborales para la gestión de mercancías y de amarres en las marinas de las embarcaciones de recreo, y también en la gestión de los procesos logísticos del puerto.

Como conclusión, podemos decir que estas tendencias indican que el sector marítimo continuará generando empleo en los próximos años. El futuro del sector marítimo radica en la innovación basada en la digitalización y la automatización de procesos, necesaria para superar

los retos y las amenazas y para generar valor para sus actores, es decir, las empresas, el personal trabajador y los sectores implicados. Una gran parte de la responsabilidad en la gestión del cambio recae en las autoridades portuarias y reguladoras, porque les corresponde diseñar las estrategias que deben seguir haciendo del sector marítimo un nido de oportunidades para todos los niveles de cualificación de la escala socioprofesional.

El sector del mar en cifras

Según el documento de la Comisión Europea, *Informe sobre la Estrategia del crecimiento azul. Más puestos de trabajo y más sostenibilidad en la economía azul*, de 2017, el sector marítimo de Europa genera unos 5 millones de puestos de trabajo y cerca de 500.000 millones de euros anuales, con muchas posibilidades de crecimiento. Hace cinco años se podía clasificar el 99% de todos los puestos de trabajo en cinco grandes áreas: pesca, recursos minerales, transporte, construcción naval y turismo, pero la instalación de parques eólicos en alta mar hace que este sexto sector sea ahora uno de los principales contribuyentes a la ocupación, que representa 150.000 puestos de trabajo, aunque en el sector marítimo catalán no se han detectado oportunidades laborales significativas en este sector.

La Generalitat de Cataluña es responsable de los puertos situados en la costa catalana, unos 26, excepto los de Barcelona y Tarragona, que dependen del Estado. Según el estudio de la *Memoria económica y de actividades* de 2016, la actividad realizada en los puertos que son competencia de la Generalitat generó en 2014 una facturación total de 991,6 millones de euros (M€), es decir, permitió facturar a Cataluña por valor de 2,7 M€ diarios. Asimismo, aportó al PIB catalán 448,2 M€ (un 0,22% del PIB total), contribuyó al mantenimiento de 9.135 puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo (un 0,3% del total de afiliados a la Seguridad Social en Cataluña) y generó una recaudación fiscal de 170,9 M€ entre impuestos nacionales y autonómicos (IVA, IRPF e IS).

El puerto de Barcelona registró en 2017 unos resultados récord en los principales indicadores de tráfico, y la han convertido en el puerto europeo que más crece. El tráfico total (que integra todas las modalidades de carga) superó por primera vez los 61 millones de toneladas, con un incremento del 26% respecto al año anterior. A este resultado ha contribuido de manera notable el tráfico de contenedores, uno de los segmentos de actividad más estratégicos para el puerto y también más representativo de la evolución de la economía del entorno. En este sentido, en el año 2017 se alcanzaron casi 3 millones de TEU (en concreto, 2.968.757 TEU), cifra que se traduce en un incremento del 32,3%.

El comercio exterior de contenedores también ha crecido. La carga de importación ha sumado 561.103 TEU (un 8,3% más que en 2016) y la de exportación 705.204 TEU (un 2,6% más que en 2016). Los datos muestran un grado de recuperación importante después de la crisis. En el caso de los contenedores de exportación, la reactivación se inició en 2010, pero en 2017 el puerto de Barcelona ha canalizado un 68% más de este tipo de carga que en 2007. También es muy significativo que en 2017 se superara el mejor registro de contenedores de importación, conseguido en 2007. En concreto, la instalación catalana canaliza un 3% más de carga en contenedores para la importación que hace diez años.

China sigue siendo el primer socio comercial del puerto de Barcelona, tanto en importaciones (el 44,3% de los contenedores de comercio exterior que se descargan en la capital catalana provienen del gigante asiático) como en exportaciones (ya que recibe el 11,6% de los contenedores que salen del puerto). El resto de socios comerciales de la instalación catalana, así como la tipología de productos canalizados, se encuentran muy diversificados.

Perfiles profesionales con más demanda

El crecimiento del sector marítimo hace que sea claramente generador de empleo, como lo ha sido siempre, aunque no se ha visualizado, porque las ciudades suelen desconocer en buena

parte sus zonas portuarias y las actividades profesionales que en ellas se desarrollan. Hoy este distanciamiento no tiene sentido. En general, las actividades marítimas tradicionales habían estado vinculadas a unos perfiles profesionales considerados de poca cualificación profesional (personal de marinería, estibador, de pesca) y en unas zonas de la ciudad concretas (en el caso de Barcelona, el barrio de la Barceloneta y sus tradicionales tareas de pesca, y el mantenimiento y la reparación de buques) que no ayudaban a hacer presente el potencial del sector marítimo para el conjunto de la ciudadanía.

Actualmente, el sector es líder en innovación y genera puestos de trabajo de calidad y de cualquier nivel socioprofesional. Ciertamente, pide un componente vocacional claro, porque hay presión e inmediatez en el trabajo en las terminales de carga y descarga de mercancías, y porque es duro embarcarse en un barco que permanecerá semanas o meses en el mar, pero ofrece diversidad de puestos de trabajo y retribuciones económicas más elevadas que otros similares en tierra. Algunos ejemplos de la demanda actual de perfiles profesionales son:

- En la reparación y mantenimiento de embarcaciones de recreo se necesita personal para el mantenimiento, reforma y reparación de embarcaciones, especialmente de los yates y megayates que llegan al puerto de Barcelona y en las marinas que hay a lo largo de la costa. Se necesitan especialistas en pintura de embarcaciones y en carpintería, personal técnico de mantenimiento general de las embarcaciones, especialistas en soldadura y en sistemas eléctricos, entre otros. Las especificaciones técnicas y los estándares de calidad y seguridad que se piden constituyen un reto para las personas que quieran trabajar en este ámbito.
- En la tripulación de embarcaciones de recreo, los perfiles profesionales necesarios son los vinculados a la responsabilidad de la navegación de los barcos, la marinería de cubierta, la cocina de yate y también la camarería de yate.
- En las marinas y puertos deportivos también hay oportunidades laborales muy diversas, desde la dirección de la marina hasta el personal técnico de los servicios que se ofrecen a los barcos y el personal de mantenimiento.

Las marinas son empresas de servicios que atienden a los barcos estacionados o en tránsito. Albergan la sede de los clubes náuticos, que actúan como dinamizadores de la actividad deportiva y ciudadana de las instalaciones marítimas.

- En cuanto a la tripulación de buques mercantes y de pasaje, se piden perfiles profesionales más tradicionales: desde capitán/tana de barco hasta marinero/a de puente, pasando por el personal técnico de máquinas y oficiales de telecomunicaciones.
- Con relación a la tripulación de cruceros, el abanico de oportunidades laborales es considerable, dado que los grandes barcos dedicados a las rutas marítimas turísticas internacionales son verdaderas ciudades flotantes, con todos los servicios para hacer agradable la estancia al pasaje. Hacen falta, sobre todo, perfiles profesionales de camarería, cocina, servicios de animación turística, personal de limpieza y servicios sanitarios al pasaje.
- Las personas que facilitan el tráfico marítimo ayudan a superar los costes de transacción y las cuestiones legales y burocráticas que conlleva el tráfico internacional de personas y el tráfico de mercancías, destacando los perfiles profesionales del personal transitario y consignatario.
- Las terminales de mercancías son uno de los ámbitos del sector marítimo en que la innovación tiene más presencia, por la ya comentada necesidad de seguridad, eficiencia y reducción de tiempos de carga y descarga. Destacan los perfiles profesionales de personal técnico de automatización, robótica de procesos y logístico en la terminal, entre otros perfiles más tradicionales, como el personal de estiba.
- En las terminales, hay oportunidades para perfiles profesionales relacionados con servicios de embarque y desembarque, organización y gestión de servicios turísticos y de atención a los clientes.
- En el sector marítimo también hay necesidad de oficios de carácter transversal, como los de la ingeniería de la ciencia y tecnología del mar, que puede aportar soluciones de carácter estratégico a retos ambientales, tecnológicos y logísticos de cualquier tipo con el que se enfrenta todo el sector marítimo.

Escenarios de futuro

Con el objetivo de dar una visión general del sector con relación a las futuras demandas de empleo que pueda generar, se presentan los escenarios de futuro del sector marítimo a partir de un posible análisis DAFO.

Debilidades

El sector marítimo afronta notables retos ambientales que pueden hipotecar su desarrollo futuro: la necesidad de combustibles limpios y la emisión de gases de efecto invernadero, la existencia de metales pesados y sustancias contaminantes en los puertos, el impacto de las infraestructuras portuarias en la dinámica de las zonas costeras, la limpieza de los depósitos de grandes barcos de transporte en alta mar y el traslado inconsciente de especies marinas que deriva de llenar y vaciar con agua de mar los contenedores sin carga para garantizar la estabilidad de los barcos que los transportan. Sobre muchos de estos aspectos se investiga en búsqueda de remedios, y esto genera nuevas oportunidades para perfiles profesionales asociados con las ciencias del mar, las ciencias ambientales o la oceanografía, con fuertes conexiones con disciplinas académicas más maduras, como la física, la química o la biología.

Amenazas

El sector marítimo está amenazado por todo lo que deriva del cambio tecnológico y el desarrollo de la inteligencia artificial, y que se concreta en la automatización de los procesos de navegación de naves y de carga y descarga de mercancías. La industria 4.0 o la conducción automática de vehículos privados pueden hacer que muchos puestos de trabajo se vean afectados. Por tanto, las empresas, las organizaciones y las personas que trabajan en el mar deberán saber combinar los incrementos en la eficiencia de los procesos de producción y prestación de servicios con la generación de nuevas oportunidades laborales mediante la cualificación profesional.

Con relación al transporte marítimo, a escala global los problemas derivados de la congestión portuaria representan un desafío derivado del incremento de las dimensiones de los bu-

ques que transportan mercancías, que en las últimas décadas ha sido constante. Actualmente, ya hay barcos de 398 m de largo, con capacidad para transportar 18.270 TEU (unidad de medida de capacidad de transporte de mercancías, que se concreta en 27.780 kg de carga útil transportable). También hay barcos donde caben 8.000 automóviles y cruceros para 6.300 pasajeros y pasajeras. La llegada de estas naves a puerto es un reto para la gestión eficiente de la carga y la descarga.

Fortalezas

La mayor parte del comercio mundial tiene lugar en el mar, y los incrementos de los flujos también irán por mar, dado que es un sistema de distribución más eficiente que el transporte terrestre de mercancías. El subsector del transporte de personas –tanto el vinculado al turismo, con los cruceros, como el relacionado con las líneas regulares– también muestra una expansión y una consolidación en las últimas décadas, por lo que continuará habiendo oportunidades laborales.

El crecimiento del subsector de la náutica también ha sido espectacular en los últimos años, tanto en el aspecto del ocio como en el de la actividad del *repair & refit* de todo tipo de barcos. Cada vez hay más gente que accede al mundo de la náutica, y esto repercute en los servicios a prestar (formación, actividades de ocio, amarres, alquiler de barcos, mantenimiento y reparación, suministros, entre otros) en las marinas y los clubes náuticos. Mención aparte merecen los llamados *megayates*, grandes barcos de recreo de lujo que generan la demanda de unos servicios exigentes una vez en puerto, ámbito en el que el puerto de Barcelona es un referente mundial. En consecuencia, se prevé una fuerte demanda real de puestos de trabajo de todo tipo de cualificación, tanto en tierra como a bordo, y tanto en la costa catalana en general como en el puerto de Barcelona en particular.

Oportunidades

El sector marítimo está en expansión y genera oportunidades laborales para nuevos perfiles profesionales que, mayoritariamente, son de nivel técnico medio y básico. Personas jóvenes y colectivos de difícil inserción laboral pueden encontrar en él oportunidades de empleo. Además, los salarios que se pagan en este sector son más elevados que los que se pagan en otros sectores para trabajos semejantes.

El incremento de eficiencia en los procesos de producción de bienes y servicios en el sector marítimo reduce los costes, y esto se traduce en una reducción de los precios y facilita el acceso al sector marítimo a otros grupos de población: familias que pueden acceder a hacer un crucero, empresas que se plantean exportar sus bienes por vía marítima, nuevos colectivos sociales que acceden a los usos recreativos que ofrece el subsector de la náutica deportiva, entre otros. De este modo, el sector marítimo se ensancha, se consolida y genera nuevas oportunidades laborales.

Hablar de comercio marítimo es hablar de comercio mundial, y todos los indicadores evidencian que en las próximas décadas este comercio irá al alza.

Job opportunities in the blue economy

EXECUTIVE SUMMARY



The keys to understanding the sector

While the maritime sector comprises a range of little-known business activities and economic subsectors, it offers great potential for growth and job creation. Ports – as places where passengers, goods and leisure activities converge – are the source of a wide variety of job opportunities.

The sector

Traditionally, the maritime sector had been viewed only in terms of its transport and logistics activities, overlooking much of its potential and complexity. In recent years, however, the importance of Barcelona's maritime sector has become better understood thanks to the growth of seaborne trade combined with the fact that Barcelona is now a major international destination for tourist cruises and the transport of goods. The Port of Barcelona has also become a benchmark for the provision of services for pleasure boats, sport sailing craft, sailboards and even large luxury yachts.

Main areas of activity

The maritime sector is organised into three main areas of activity: goods transport services (containers, liquid or solid bulk, and automobiles), passenger transport services and services for the boating sector (leisure and sport craft). Thus, the traffic in a major port such as Barcelona covers a wide range of subsectors:

- The import and export of goods: containers with all kinds of products and the logistics sector. Liquid bulk (gases, oils, refined products, fuels) and solids (cement, soybeans, grains, minerals) at the Port of Barcelona's energy quay, and automobiles.
- Cruise ships and passenger transport services: ferries, regular passenger lines and cruise services for tourists.
- Boating or sport and leisure craft: supplies, repairs, maintenance, tourist and leisure services for crews, training in boating activities.

These subsectors involve, in addition to several port authority entities, many service companies

(shipping companies, cargo forwarders, brokers, stevedoring companies, customer service companies, etc.), regulated training opportunities (diplomas, training cycles, certificates, etc.) and licences and qualifications regulated by the competent authority. All of these activities involve the participation of a range of other economic sectors.

Trends

Ports are the points of demand and delivery of services required by ships, their cargoes and their passengers. The principle that governs their activity is efficiency: all vessels, whether cargo or tourist ships, need to unload, fully load and embark on new journeys as quickly as possible. Most professionals in the maritime sector, whose work occurs in an unpredictable context, are under pressure to provide excellence in service quality and minimise costs. In order to increase efficiency and optimise processes, they must employ digitalisation and new technologies in their work.

In ports, technological change has affected worldwide trends in trade and transport and led to the development of new forms of organisation.

- The integration of international markets produces logistics chains that are dominated by competing operators and which also give rise to shipping alliances aimed at enhancing competitiveness and controlling prices.
- Supply chain excellence, as shipping alliances are increasingly important to customers who hire companies to transport (import or export) goods by sea.
- The increase in maritime traffic of both goods and passengers. The increased size of cruise ships and their more efficient management makes them a tourism resource that is increasingly within the reach of more sectors of the population. With regard to goods traffic, the growth in international and maritime trade has continued to rise, with annual increases of approximately 6%.
- The Far East will continue to handle a larger share of international maritime trade traffic, and intra-Asian trade will increase its share of total world trade. The Catalan seaboard is very well positioned to serve this market in Europe.

The trend of turning ports in metropolitan areas into public leisure areas continues – as in the case of Barcelona’s Port Vell, which has become a commercial area. The same trend applies to other port facilities along the Catalan coast. It is essential to mention the importance of positioning oneself internationally in the market that supplies quality services to the yacht market and especially in the case of large yachts, as they provide an enormous added value to the local economy.

Economic significance

The European Union, which uses the term blue economy, estimates that Europe’s maritime sector provides 5.4 million jobs and an approximate gross value added of €500 billion per year. In 2016, half of the goods transported within the European Union were transported by sea, as were 53% of imports and 48% of exports to third countries.

The country with the most developed maritime sector is China, as it accounts for 25% of the world’s goods traffic and has eight ports ranked among the world’s twenty leading main ports.

Ports, as places where the flows of people and goods converge, become services provision centres. The Port of Barcelona is one of the driving forces behind the economic development of Catalonia and Spain. In 2016, it handled 74% of Catalonia’s foreign maritime trade and 26% of Spain’s total. In 2016 the approximate value of goods traded internationally (i.e. excluding cabotage) was €54.781 billion. Passenger traffic has reached an all-time high. In 2016, the Port of Barcelona handled some 4 million passengers (6.7% more than in 2015). 3.9 million (9% more than in 2015) were users of the regular ferry lines that run to the Balearic Islands, Italy and North Africa, while more than 2.68 million were cruise ship passengers (5.8% more than in 2015). Barcelona is the leading cruise ship port in Europe and the Mediterranean, and the fourth largest base port according to the world ranking of cruise operators. The Port of Barcelona reports that 32,544 people work in and around the port.

As reported in February 2018 by the Presidency of the Port Authority, the Port of Barcelona had an induced economic impact of €9.26 billion, accounting for 6% of Catalonia’s gross domestic product.

Employment

Maritime sector employment includes jobs both in ports and on ships. The Port of Barcelona generates direct, indirect and induced employment that generates more than 32,000 jobs, and the ports managed by the Catalan Government located along the Catalan coastline provide approximately 9,000 jobs.

From a labour market perspective, the jobs that are created are just as significant as the demands that are not met. Companies in the subsectors within the maritime sector have unmet labour needs which, although not quantified, cover a highly considerable range of professions and levels of professional qualification, making the maritime sector an employment vector in its own right.

It must also be said that the maritime sector offers higher paying jobs than other sectors, mainly due to its high level of specialisation and demand.

Most in-demand jobs

The port needs to cover a variety of jobs, in particular crew positions for cruise and merchant ships such as merchant ship engineering officer, ship engineer, coastal mechanic, merchant ship pilot, radio officer, kitchen staff, boilermaker, oiler, seaman and deck staff, ship’s steward, etc. While some of these jobs have always been part of the maritime sector, traditional trades outside the sector may also be adapted to it: electrician, carpenter, painter, etc.

The sector also needs a number of shore-based trades to provide basic services to client ships in marinas such as mooring and the management of basic supplies, as well as more specialised services (engineering) including the repair and refitting of yachts and pleasure craft. There are also staff trained in the tourism and commercial sectors to meet the demand for legal and leisure services from crews, and professionals to offer training in boat steering for leisure/sport use.

All of these jobs require a high level of English and a willingness to withstand the demanding working conditions that they often entail.

Future outlook

According to the portal www.icontainers.com, maritime activity seems not to have been af-

ected by the economic crisis of 2008-2013, and the cruise industry has even managed to increase its economic impact in recent years. The future outlook for the sector has been influenced by the extraordinary increase in the size of ships. Noteworthy in Spain's port services sector is the beginning of the process of liberalising port services and the establishment of fourth-generation ports such as the one in Singapore, which are genuine logistics platforms with security and communications systems featuring cutting-edge technology.

Weaknesses

In relation to the Catalan labour market, two aspects that define and characterise the diversity of the maritime sector or blue economy may jeopardise its development in the short term, because they are real deficiencies that make the daily operation of companies more difficult:

- Working in the maritime sector requires – perhaps more than in other sectors – commitment, dedication and a vocational component. Filling available jobs is difficult, both because of a lack of qualified people to do them and their demanding working conditions.
- The maritime sector is completely internationalised, and a good command of English is essential to get any job.

Labour and capital costs represent a significant percentage of the total costs of a port. In some areas the ports are having shortages of experienced labour, which makes providing the required services and increasing the efficiency of maritime operations more challenging.

Opportunities

In the maritime sector, employment opportunities are available both for people with basic levels of training and qualification, as well as for highly qualified individuals with years of training, such as ship captains.

The education system has done much to adapt its training offer to the sector's demands and offers training for workers at all levels of qualification. The Polytechnic University of Catalonia and the Nautical Institute of Barcelona are two examples of training centres with this offer, but there are also centres such as Escola Port (The

Port School) that offer specific degrees and certifications.

The health and safety at work requirements are generally very demanding. These specific needs of the maritime sector, and particularly the sub-sector of boating, call for specific qualifications and certifications in addition to those offered by the regulated training system.

It is also possible for industrial maintenance jobs to be adapted to the maritime sector. This gives people with jobs in the fields of boilermaking, welding, painting, polishing, electrification, carpentry and others access to new opportunities in the maritime sector, provided that they receive the necessary complementary training.

Introduction to the sector

The maritime sector is large and multidisciplinary, although it maintains consistent boundaries. Nonetheless, it is often difficult for the general population, and in particular people seeking employment, to perceive it as a powerful economic sector. The sector's main activities are grouped into the following subsectors:

- Trade of all types of products in containers as well as liquid or solid raw materials (soya, salt, chemicals, natural gas, etc.).
- Fishing, aquaculture and seafood processing industries.
- Leisure and recreational boating with all types of boats and pleasure craft, in addition to the services they require.
- Tourism activities in large vessels or cruise ships built for this industry.
- Building of ships and marine structures such as oil or gas platforms designed to obtain energy.
- Maritime knowledge and research, which includes the study of the coastal impact of port infrastructures, technology applied to the sea, the impact of human activity on sea and coastal dynamics, oceanography and marine sciences, the use of data to improve the productivity of companies in the sector, etc.

- Energy production from extraction (natural gas, oil), or energy production from wind sources, in offshore facilities.

The sector is associated with public sector actors such as port and customs authorities, as agents directly involved in the provision of port services and the implementation of investments in infrastructure for the creation and improvement of port facilities. Also present are companies that certify procedures relating to the provision of goods and services, as well as quality standards.

Not all subsectors, however, are a source of job opportunities: large shipbuilding is irrelevant in Europe, as this activity is generally performed in Southeast Asia. In Barcelona and Catalonia, fishing and aquaculture do not generate many employment opportunities, and the building and operation of marine platforms to obtain energy are not significant. On the other hand, goods transport, the boating subsector and tourist cruises are a significant source of employment in the Port of Barcelona and other ports in Catalonia.

Boating or sport and leisure craft subsector

The boating or sport and leisure craft subsector is active along the entire Catalan coast, and the Port of Barcelona is of major strategic importance. In Catalonia 26 facilities (ports, fishing ports and quays) operate under the Catalan Government's authority. In addition, the large ports of Barcelona and Tarragona are governed by the Spanish Port Authority, which is part of the Ministry of Development. Sport boating includes learning and practicing many types of boating with different kinds of craft for which certain services are needed: mooring when not at sea, docking upon arrival to port, in addition to others such as the provision of food, fuel and electricity.

Located at marinas are yacht clubs which are affiliated with the Catalan Association of Sport and Tourist Ports. At the practical level, marinas are places for the provision of services to all types of vessels. They are also a source of employment, in particular jobs relating to the repair, refitting and transformation of vessels, especially luxury and large yachts. Highly specialised and qualified staff are needed, and it

is not always possible to find them. In addition, the crews of these ships, who have high levels of purchasing power, demand quality services. Offering such services or working as a crew member on a large yacht means earning double or triple the wages that would be paid to do the same job onshore, especially with respect to jobs most associated with the hotel industry.

Sport and leisure-type tourist activities that are also carried out at marinas and ports require qualified personnel with the required permits and certificates, both in professional and private environments. To meet all these needs, the marinas have restaurants, shopping centres, office rentals, co-working facilities, etc.

The Port of Barcelona has positioned itself internationally as a destination for luxury yachts and a centre for the repair, refitting and refurbishment of boats (shipyard). It also offers high-quality customer service to meet tourism and general service needs. The expansion of a part of the port and the installation of a shiplift for repairs will make the Port of Barcelona even more competitive and boost job creation and the demand for certain personnel. It will also promote close collaboration between SMEs that are highly specialised in the fields of metallurgy, carpentry, electricity, etc.

Import and export subsector

Powdered food products, liquefied gases, and a host of manufactured products stored inside containers arrive in large ships that have been adapted to the type of cargo they carry. After their arrival in port, they must be unloaded or loaded as quickly and safely as possible in a terminal technically adapted to the type of goods being handled.

The transport of goods has remarkable complexity, since several actors intervene, with each one being specialised in one or several functions. There are also matters relating to tariffs and customs, safety and labour regulations, as well as laws governing the maritime sector and other matters that are subject to certification to ensure the traceability of the import and export process.

A freight forwarder is contracted who will, in turn, contact a shipping company that will transport the goods. This is carried out in a sim-

plified manner, and a single company may perform more than one function. Support in the management of a ship's cargo is provided by a consignee company. This will be especially useful when dealing with the port authorities, while the companies that manage the loading and unloading terminal use stevedoring companies to provide the specific staff needed to handle the loading or unloading of goods. Finally, distribution companies are hired to transport the goods to their destination.

The import and export of vehicles is a fundamental activity in which the Port of Barcelona is highly active.

Recent years have seen new records in vehicle transport volumes, which reached 916,834 units in 2016, an increase of 4% over the previous year. Exports account for the highest volume of the total units transported, with a total of 641,215 cars carried. Vehicle imports account for a lower amount of total traffic, with 275,661 units having been handled in 2016.

The Port of Barcelona has become the Mediterranean and Southern European region's leading vehicle distribution hub. Vehicle export destinations are increasingly diversified and include distant markets such as South Korea and Mexico (the most dynamic ones), as well as Turkey and Israel. In Europe, the main destinations for car exports are Italy, the United Kingdom, Germany, the Netherlands and Norway.

Containerised goods traffic is experiencing strong worldwide growth. The number of containers transported via the Port of Barcelona increased by 14.5% in 2016 over the previous year, reaching a figure of 2.2 million TEUs (acronym for *twenty-foot equivalent unit*, a measure of goods transport capacity for a standard container measuring 6,096 m long x 2,438 m wide x 2,591 m high, with an interior volume of 32.8 m³).

The import and export of containerised goods is a reliable indicator of the dynamism of the local business environment and its degree of international openness. In terms of foreign trade, in 2016 the Port of Barcelona handled 683,000 export TEUs and 518,000 import TEUs.

The change in the type of foreign trade that is handled through Catalan infrastructure is notable. In 2008, imports accounted for 54% of

foreign trade and exports 46%, while today this ratio has been reversed: 56% of containers are exports and 44% are imports. Trade with China has grown by 23.2% and there have also been positive trends in regards to imports and exports with other markets such as Brazil, Mexico, Morocco, Japan and India.

Cruise ship and passenger services subsector

The cruise ship and passenger services subsector has repercussions that local authorities find difficult to regulate, although it has a direct and visible tourist impact on the city and region where the industry operates.

In recent years, tourism and leisure passenger traffic have grown considerably. In 2016, some 4 million passengers used the Port of Barcelona, 1.27 million of whom were users of the regular ferry lines running to and from the Balearic Islands, Italy and North Africa (short sea shipping), while more than 2.68 million were cruise ship passengers.

According to the Port of Barcelona's 2016 Annual Report, the increase can be explained by the sector's confidence in the Barcelona port and by the main shipping companies operating more and larger ships. Turnaround ships (those that start and/or finish their cruise in Barcelona and therefore contribute more to the surrounding economy) are the type of cruise vessel that has shown the most growth: 12% over the previous year. Moreover, between January and December of 2016 the Port of Barcelona received a total of 758 cruise ship calls.

Sector trends

The biggest trend in the maritime sector is the search for supply chain excellence in the transport of goods and people; that is, a reduction of transport times and general costs made possible by the optimisation of the space available on ships. The coming years will determine the way operations are carried out and the professional qualifications and jobs that will be required of the sector's workers. Some noteworthy aspects of such developments include:

- The trend towards total control of the goods distribution chain in order to reduce costs (and achieve supply chain excellence). This causes operators (shipping and logistics firms) to seek a global and integrated vision of distribution where they control the value chain and expand its scope and services outside the maritime sphere (i.e. inland).
- The trend towards the grouping of companies such as shipping firms within the maritime sector, as well as the implementation of business integration strategies, characterised by mergers and alliances and the search for economies of scale. There are alliances that have very significant effects on the management of international traffic. Flow concentration promotes the consolidation of terminals by large operators – especially in the case of containers – which tend to develop strong network strategies.
- The trend towards increasing the safety of the distribution chains of sea-transported goods. The volatility of the markets due to geopolitical issues relating to international relations, natural disasters and government decisions show the weakness of the distribution chains of sea-transported goods, which are highly dependent on world events. Increasingly, large operators are looking for ways to ensure supply security.
- The trend towards increasing the use of different transport systems to transport goods (intermodality). The maritime sector will reduce the levels of congestion and pollution resulting from overland transport, a commitment also made by public authorities. The combination of rail transport and short sea shipping provides opportunities for sustainable services in which Barcelona and other ports on the Catalan coast are well positioned.

Stricter environmental regulations governing the management of ports, ships and goods flows is a current trend that will continue to impact the sector in the coming years, since minimum legal air pollution thresholds are often exceeded in the Barcelona metropolitan area. There is a need – which is already being addressed by the relevant authorities – to reduce emissions from all ships in order to meet international environmental standards and encourage the use of alternative, less-polluting fuels.

The maritime sector will continue to operate in an environment of uncertainty and volatility due to the presence of factors that are beyond its control, such as fuel and transport prices. The integration among and strategic alliances between large operators make it possible to establish new routes and rotations, eliminate or modify ports of call and divert large cargo volumes (especially from transshipment points) from one port to another.

In the boating subsector, there is a trend towards establishing Barcelona as a point of attraction for large yachts in need of repair and refitting services, and as a tourist destination for people who demand exclusive, high-quality services. The subsector experienced a slowdown during the 2008-2013 crisis, and its recovery has prioritised the rental of pleasure boats over ownership, which increases the demand for these services and creates jobs (seamen, boat skippers, marina services staff, etc.).

The port industry is one of the most innovative business sectors and a benchmark in the implementation of technologies associated with the digitalisation of processes and management systems. This trend enhances efficiency and sustainability in regards to cargo management as well as competitiveness with smart ports. Since ports are often unable to grow in physical size, they must work to optimise available space through the intensive use of IT. This will create new jobs relating to the handling of goods and the management of moorings in leisure craft marinas, as well as opportunities to manage the port's logistic processes.

In conclusion, these trends point to the maritime sector continuing to create jobs in the coming years. The future of the maritime sector lies in innovation based on digitalisation and process automation, which are necessary to overcome existing challenges and threats and to generate value for industry actors, i.e. companies, staff and the sectors involved. Much of the responsibility for managing change rests with the port and regulatory authorities, because they must design strategies that will continue to make the maritime sector a source of opportunities for all levels of qualification at the partner-professional level.

The maritime sector in figures

According to the European Commission's *Report on the blue growth strategy. More jobs and more sustainability in the blue economy* from 2017, Europe's maritime sector generates some 5 million jobs and about €500 billion per year, with considerable growth potential. Five years ago, 99% of all jobs could be classified into five major areas: fishing, mineral resources, transport, ship-building and tourism. However, the setting up of offshore wind farms means that this sixth sector is now one of the main contributors to employment, accounting for 150,000 jobs, although no significant job opportunities for the Catalan maritime sector have been identified in this sector.

The Catalan Government has authority over some 26 ports located on Catalonia's coastline, with the exception of the Barcelona and Tarragona ports, which are overseen by the Spanish government. According to the study in the 2016 *Economic and Activity Report*, business activities carried out in the ports under the jurisdiction of the Catalan Government generated a turnover of €991.6 million in 2014, meaning that Catalonia's daily turnover was €2.7 million. The sector also contributed €448.2 million to the Catalan GDP (0.22% of total GDP), supported 9,135 full-time jobs (0.3% of the total number of workers paying into social security in Catalonia) and generated €170.9 million in tax revenue in both national and regional taxes (VAT, personal income tax and corporate income tax).

In 2017, the Port of Barcelona posted record results as measured by the main traffic indicators and has become the fastest growing European port. Total traffic (including all modes of cargo) exceeded 61 million tonnes for the first time, an increase of 26% over the previous year. Container traffic, one of the most strategic activity segments for the port and also one that is most representative of current economic trends, has contributed significantly to this result. In this regard, in 2017 approximately 3 million TEUs were handled (specifically, 2,968,757 TEUs), an increase of 32.3%.

Foreign container trade has also grown. Imports amounted to 561,103 TEUs (an 8.3% increase over 2016) and exports amounted to 705,204

TEUs (2.6 per cent more than in 2016). The data show a significant degree of recovery after the crisis. In the case of export containers, while the reactivation began in 2010, by 2017 the Port of Barcelona was handling 68% more of this type of goods than it did in 2007. It is also noteworthy that in 2017 the highest container import record from 2007 will be surpassed. Specifically, the Catalan facility handles 3% more containerised cargo for import than it did ten years ago.

China continues to be the Port of Barcelona's leading trading partner, both in terms of imports (44.3% of the foreign trade containers unloaded in Barcelona came from China) and exports (as it receives 11.6% of the containers that leave the port). The port's other business partners, as well as the typology of the products it handles, are highly diversified.

The most in-demand jobs

The maritime sector's growth makes it a substantial generator of employment, as it has always been even though its contribution has often gone unnoticed because cities tend to be largely unaware of their port areas and the jobs that exist in them. Nowadays this disconnect makes no sense. In general, traditional maritime activities had been linked to jobs considered to be low-skilled (seamen, stevedores, fishing personnel) and to specific areas of the city (within Barcelona, the Barceloneta district and its traditional fishing, ship refitting and repair facilities), a situation which did little to make the public at large aware of the maritime sector's potential.

Today, the sector is a leader in innovation and creates high-quality jobs at all socio-professional levels. The sector indeed demands a strong vocational commitment because of the pressure and immediacy inherent to the work of loading and unloading goods at terminals, and because boarding a ship that will stay at sea for weeks or months is no easy task. In exchange, it offers a diversity of work environments and higher financial rewards than similar shore-based jobs. Some of the job areas most in demand include:

- For the repair and refitting of pleasure craft there is a need for personnel for the refitting, refurbishment and repair of boats, particularly yachts and mega-yachts that arrive at the Port of Barcelona and at marinas along the coast. Also needed are boat painting and carpentry specialists, general boat maintenance technicians, welding and electrical system specialists, etc. The required technical specifications and quality and safety standards represent a challenge for those who want to work in the sector.
- In regards to the crewing of pleasure craft, the in-demand jobs are those relating to overseeing the sailing of boats, deck seamanship as well as performing yacht kitchen and house-keeping tasks.
- A considerable number of job opportunities are also available in marinas and yachting ports, ranging from marina management to boat technical and maintenance staff. Marinas are service companies for vessels that are moored or in transit. They house the main offices of yacht clubs, which may enhance the dynamics of a maritime facility's sport and public activities.
- In regards to the crewing of merchant and passenger ships, more traditional jobs are in demand: ship captains / sailors / bridge captains, as well as engine technicians and telecommunications officers.
- With regard to cruise ship crews, the range of job opportunities is considerable, given the fact that large ships deployed on international tourist sea routes are true floating cities that offer a complete range of services to make passengers' stays pleasant. Most in-demand are waiters, cooks, tourism animators, cleaning staff and providers of health care at sea.
- People who facilitate maritime transport help to overcome the transaction costs and legal and bureaucratic matters involved in the international transport of people and goods. The jobs of freight forwarders and consignees are particularly noteworthy in this regard.
- Goods terminals are one of the areas within the maritime sector where innovation is most present, due to the aforementioned need for safety, efficiency and shorter loading and unloading times. The jobs of automation techni-

cians, process robotics and terminal logistics are noteworthy, among other more traditional jobs such as stevedoring.

- In passenger terminals, opportunities are available for jobs related to passenger boarding and disembarking, the organisation and management of tourist services and customer care.
- In the maritime sector there is also a need for cross-cutting skills, such as those of marine science and technology engineering professionals who can provide strategic solutions to the environmental, technological and logistical challenges faced by the entire maritime sector.

Future scenarios

In order to give an overview of the sector's job creation potential, the future scenarios of the maritime sector are presented based on a SWOT analysis.

Weaknesses

The maritime sector faces significant environmental challenges that may jeopardise its future: the need for clean fuels and the emission of greenhouse gases, the existence of heavy metals and pollutants in ports, the impact of port infrastructures on the dynamics of coastal areas, the cleaning of the tanks of large transport vessels on the high seas and the unintentional transfer of marine species resulting from the filling and emptying of containers with seawater used as ship ballast. Research is being conducted to find remedies for many of these issues, which will, in turn, create jobs in the marine sciences, environmental sciences and oceanography fields. The connections between these fields and traditional academic disciplines such as physics, chemistry and biology is also noteworthy.

Threats

The maritime sector is under threat from a range of issues including technological change and the development of artificial intelligence, which may lead to the automation of ship navigation and cargo loading and unloading processes.

Industry 4.0 or the automatic driving of private vehicles may also impact many jobs. Therefore, companies, organisations and people working at sea will have to know how to complement the increases in the efficiency of production and service provision processes with increased professional qualification in order to create new job opportunities.

With regard to maritime transport, on a global scale the problems arising from port congestion represent a challenge due to the increase in the size of merchant ships, which has been constant over the last few decades. At present, there are already 398 m long ships with a carrying capacity of 18,270 TEUs (a unit of measurement of cargo-carrying capacity which is specified as being 27,780 kg of transportable load). There are also ships capable of carrying 8,000 cars and cruise ships that can handle 6,300 passengers. The arrival of these ships in port represents a challenge for the efficient management of loading and unloading operations.

Strengths

Most of the world's trade is seaborne. As volumes continue to increase this will remain true, as the seaborne transport of goods is generally more efficient than overland transport. The passenger transport subsector linked both to tourism and the cruise industry, as well as that related to regular lines of travellers, have expanded and strengthened in recent decades, meaning that it will continue to be a source of employment.

The growth of the boating subsector has also been spectacular in recent years, both in terms of leisure craft and the activity of repair and refitting of all types of boats. More and more people are entering the world of boating, which impacts the related services that are required (training, leisure activities, moorings, boat rental, refitting and repair, supplies, among others) in marinas and yacht clubs. Special mention should be made of the mega-yachts, or large luxury pleasure craft, that generate demand for exigent services once in port. The Port of Barcelona is a worldwide benchmark in this particular area. As a result, a strong real demand for jobs with all kinds of qualifications is expected, both ashore and at sea, and on the Catalan coast and in the Port of Barcelona.

Opportunities

The maritime sector is in expansion and generates jobs which generally have a medium and basic technical level. Young people and groups who experience difficulties finding work may find employment opportunities in this sector. Moreover, the wages paid in this sector are higher than those paid for similar jobs in other sectors.

The increase in efficiency in the production of goods and services for the maritime sector reduces costs, which translates into a reduction in prices and facilitates access to the maritime sector by other groups within the general population: families that can afford to take cruises, companies that are considering the seaborne export of their goods, new social groups that can afford to participate in activities such as sport boating, among others. This is evidence that the maritime sector is expanding, becoming stronger and creating new jobs.

To speak of the maritime trade is to speak of world trade, and all the indicators show that it will only continue to grow in the coming decades.

El quadern ***Oportunitats d'ocupació en economia blava*** té l'objectiu d'analitzar i visibilitzar el sector marítim i l'activitat portuària, així com donar a conèixer les oportunitats ocupacionals que ofereix. Al llarg de les seves pàgines, es descriu l'activitat i el pes econòmic d'aquest sector, l'evolució prevista, els escenaris de futur i la seva consistència, i es detallen els oficis i tasques que se'n deriven, des dels més tradicionals, com d'altres més nous i desconeguts.

«**Quaderns del futur del(s) treball(s)**» és una col·lecció editada per Barcelona Activa que aborda una de les prioritats municipals actuals: la lluita contra l'atur i la precarietat laboral. La seva finalitat és generar coneixements, metodologies i pràctiques que fomentin l'ocupació de qualitat, un factor essencial per a la ciutat i un element clau per millorar la cohesió social i l'avenç cap a un nou model de desenvolupament just i sostenible.

