



Ajuntament de
Barcelona



Barcelona
Activa

Sector marítim

INFORME SECTORIAL

Maig 2018

Amb la col·laboració de:



u·trans

Sumari

PRESENTACIÓ DEL SECTOR	1
EL SECTOR EN XIFRES.....	2
ÀMBITS D'ACTIVITAT	4
PERFILS PROFESSIONALS.....	10
ESCENARIS DE FUTUR.....	13

Presentació del sector

El sector marítim aplega un conjunt d'activitats i subsectors econòmics 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.

Tradicionalment, del sector marítim se'n considerava només la part del transport i la logística, amb el que, per ell mateix, tenia dificultats per ser entès en tot el seu potencial i complexitat. El sector marítim es fa visible als ports de les ciutats i àrees metropolitanes, on els vaixells de recreació i els que transporten persones o mercaderies troben els serveis que requereixen. En els darrers anys, però, la percepció de la importància del sector marítim va a l'alça atès l'increment del comerç mundial per via marítima, pel fet que la ciutat de Barcelona és un destí internacional de primera magnitud en creuers turístics i 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 als vaixells de recreació en el sector de la nàutica esportiva.

El sector marítim és ampli i de fronteres difuses, el que no li resta consistència tot i que sovint, costa que es visualitzi com un potent sector d'activitat econòmica per al conjunt de la població en general i per a les persones que cerquen oportunitats laborals en particular. S'hi realitzen un ampli ventall d'activitats, que es poden agrupar en els següents grans eixos d'activitat:

- Comerç de tot tipus de productes en contenidors i de matèries primeres líquides o granel (soja, sal, productes químics, gas, etc.).
- Pesca, aquicultura i indústries de transformació de productes del mar.
- Activitat nàutica de lleure i recreació formada per tot tipus de vaixells i embarcacions d'esbarjo, així com pels serveis que requereixen.
- Activitat turística en creuers.
- Construcció de vaixells i d'estructures marines per a l'obtenció d'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
- Producció d'energia mitjançant extracció (gas, petroli) o bé la producció d'energia per força eòlica, en instal·lacions al mar (*offshore*)

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 per a procediments en la prestació de béns i serveis així com en estàndards de qualitat.

Tots aquests subsectors presenten grans oportunitats laborals, però no arreu. Així, per exemple, la construcció de grans vaixells és irrellevant a Europa, atès que es concentra al Sud Est asiàtic. A Barcelona i Catalunya, la pesca i l'aqüicultura no conformen un subsector marítim generador d'un gran nombre d'oportunitats laborals. Igualment, l'activitat de construcció i explotació de plataformes marines per a l'obtenció d'energia és poc rellevant. 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.

Cal entendre que és als ports on conflueixen els fluxos del tràfic marí i que són el punt 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 en els ports és l'eficiència: els vaixells que arriben amb mercaderies desitgen descarregar amb la màxima celeritat, carregar al màxim de la seva capacitat i iniciar un nou trajecte tant aviat com sigui possible. Igual passa amb iots, creuers de turistes i amb tot tipus de vaixell. Això implica que la majoria de perfils professionals del sector del mar treballen sota la pressió de l'excel·lència en la qualitat del servei i la minimització de costos, el que defineix llocs de treball altament exigents que sovint estan dins un context imprevisible que encara aporta més pressió als i les professionals del sector. L'impacte de la digitalització i les noves tecnologies en pro de la major eficiència i optimització dels processos són reptes a curt termini que també cal destacar.

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

El sector en xifres

Per copsar la importància del sector marítim cal recórrer a diverses fonts que, parcialment, informen sobre la importància i 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 ho feien per via marítima, mentre que el 53% de les importacions entrava per mar i el 48% de les exportacions a països tercers es feia per vaixell.

El país amb el sector marítim més desenvolupat és la Xina, ja que concentra un 25% del tràfic mundial de mercaderies i té 8 ports entre el rànquing dels 20 principals ports del planeta.

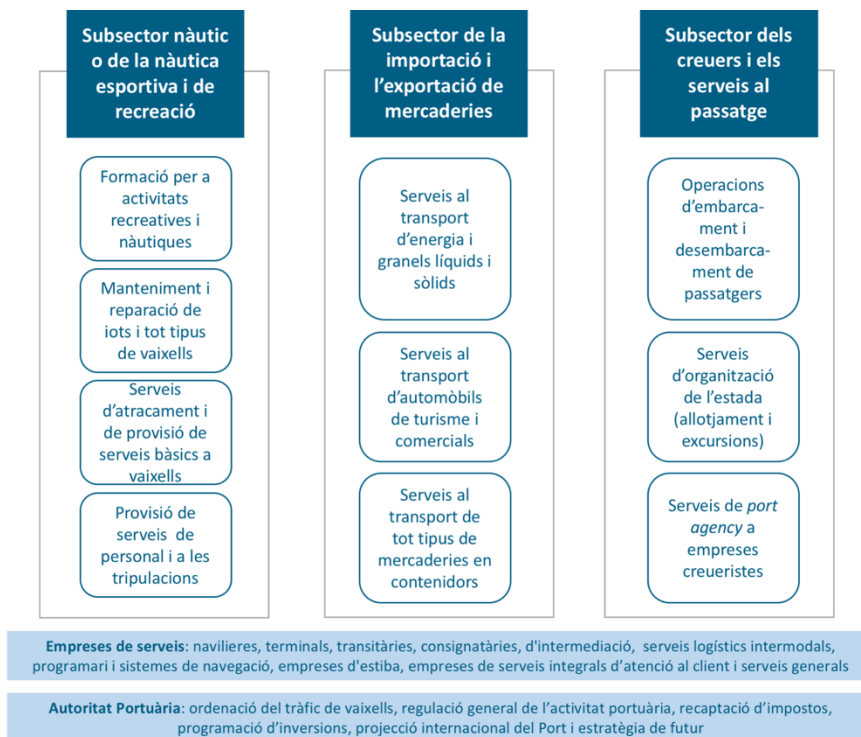
Els ports són centres on es concentren els fluxos de persones i mercaderies (idea de *hub*, com en el tràfic aeroportuari) i, per tant, centres de prestació de serveis. Port de Barcelona, és un dels principals motors de desenvolupament econòmic de Catalunya i d'Espanya. El 2016, va canalitzar el 74% del comerç exterior marítim de Catalunya i el 26% del total d'Espanya. Concretament, el valor aproximat de les mercaderies de comerç exterior (no cabotatge) que van transitar pel Port el 2016 va ascendir a 54.781 milions d'euros. En relació al tràfic de passatge, el 2016 van passar pel Port de Barcelona gairebé 4 milions de persones (+6,7% respecte 2015), dels quals 1,2 milions (+9% respecte 2015) van fer ús dels ferris de línia regular que connecten amb les illes Balears, Itàlia o nord de l'Àfrica, i més de 2,68 milions creueristes (+5,8% respecte 2015). Barcelona és el port líder de creuers d'Europa i la Mediterrània i el quart port base del rànquing mundial de creuers. Els estudis fets per Port de Barcelona demostren que aproximadament hi ha 32.544 persones treballadores vinculades amb activitats desenvolupades al Port.

Segons informava la presidència de l'Autoritat Portuària el febrer del 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.

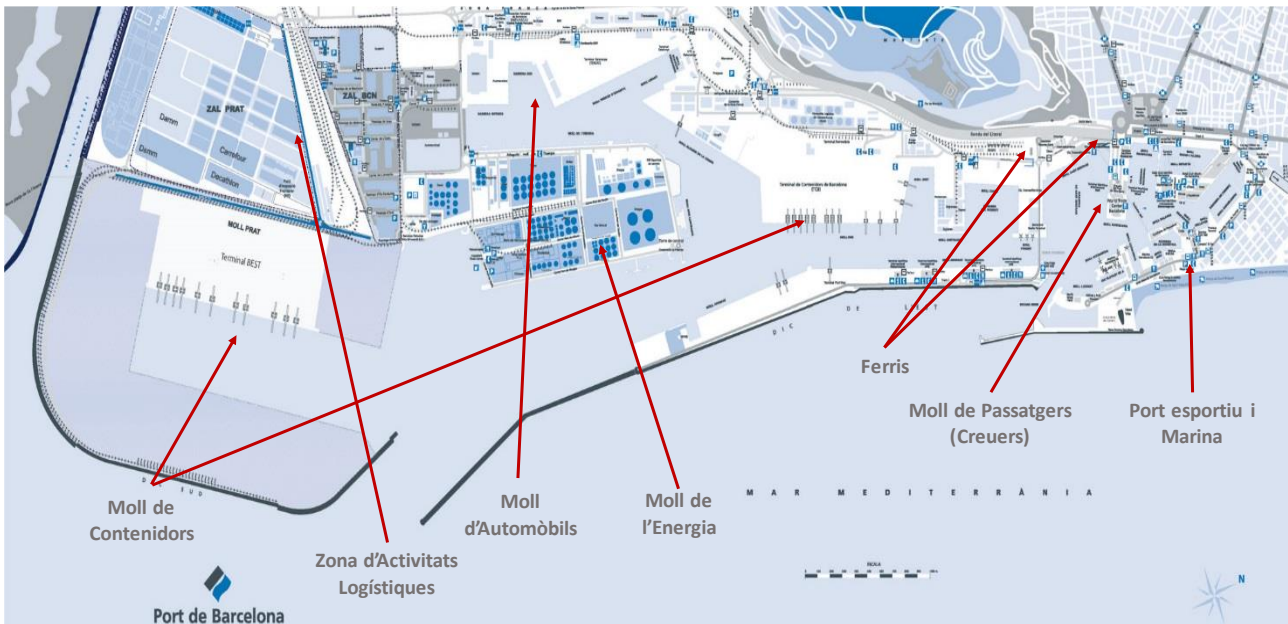
Segons el [rànquing de Lloyd's List](#), el 2017 el Port de Barcelona ocupava el lloc número 74 entre els 100 primers ports mundials. Per tenir un ordre de referència, Port Saïd (Egipte, a l'entrada del Canal de Suez) ocupa la posició 49 i Londres ocupa la posició 66.

Àmbits d'activitat

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:



Gràficament, la ubicació espacial dels diferents subsectors d'activitat econòmica al port de Barcelona és la següent:



El subsector nàutic o de la nàutica esportiva i de recreació és present a tota la costa catalana i al Port de Barcelona hi té una importància estratègica capital. La **nàutica esportiva** inclou les activitats que tenen per finalitat l'aprenentatge i el gaudi de l'activitat de la navegació per ella mateixa. Existeixen múltiples modalitats de navegació i de vaixells. Aquests necessiten serveis, com per exemple el d'aparcament per a les èpoques en que no es navega i el d'**amarratge** un cop arriben a port, d'on també es necessiten serveis bàsics com la provisió de menjar, combustible i electricitat en cas d'estar en ruta.

Els ports esportius acullen els clubs nàutics. A la pràctica, un port esportiu s'assimila al concepte internacional de *marina*, entès com a lloc de prestació de serveis de tot tipus a vaixells, entre els que destaquen els de **manteniment i reparació**. Les marines són llocs d'oportunitats laborals i especialment les activitats de reparació, manteniment i transformació de vaixells requereixen de molts i diversos perfils professionals. Aquí cal esmentar la importància dels iots i especialment dels iots de luxe i de gran eslora. El manteniment i reparació d'aquests vaixells requereix personal amb perfils tècnics molt especialitzats i altament qualificats, fet que genera oportunitats laborals sovint difícils de cobrir. Addicionalment, les tripulacions d'aquests vaixells demanen una àmplia gamma de

Subsector nàutic o de la nàutica esportiva i de recreació

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

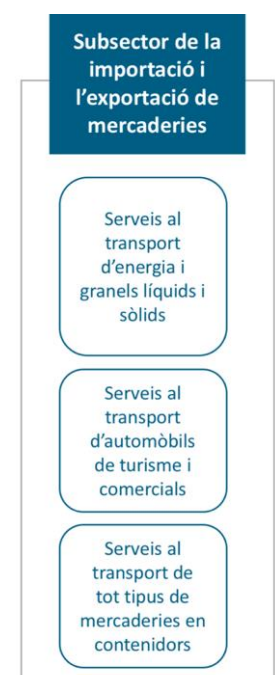
serveis durant la seva estada, quan els seus iots són a les marines per raó d'operacions de manteniment o perquè fan una escala turística.

Als ports esportius o marines també s'hi concentren activitats esportives i turístiques dirigides a la ciutadania i que demanden personal qualificat per oferir aquests serveis de recreació. Per a aquestes activitats la normativa obliga a la professionalització de les persones que s'hi dediquen, que han d'estar en possessió dels permisos i certificats corresponents per poder desenvolupar legalment i amb seguretat la seva activitat, tant sigui en l'àmbit professional -treballant per compte d'altri- o com a usuari privat. També cal dir que a les marines s'hi han desenvolupat -més enllà de les instal·lacions per a la reparació i manteniment de vaixells- equipaments relacionats amb activitats com ara la restauració, centres comercials, lloguer d'oficines, *co-workings*, etc., que poden donar serveis tant als usuaris de les marines com a la ciutadania en general.

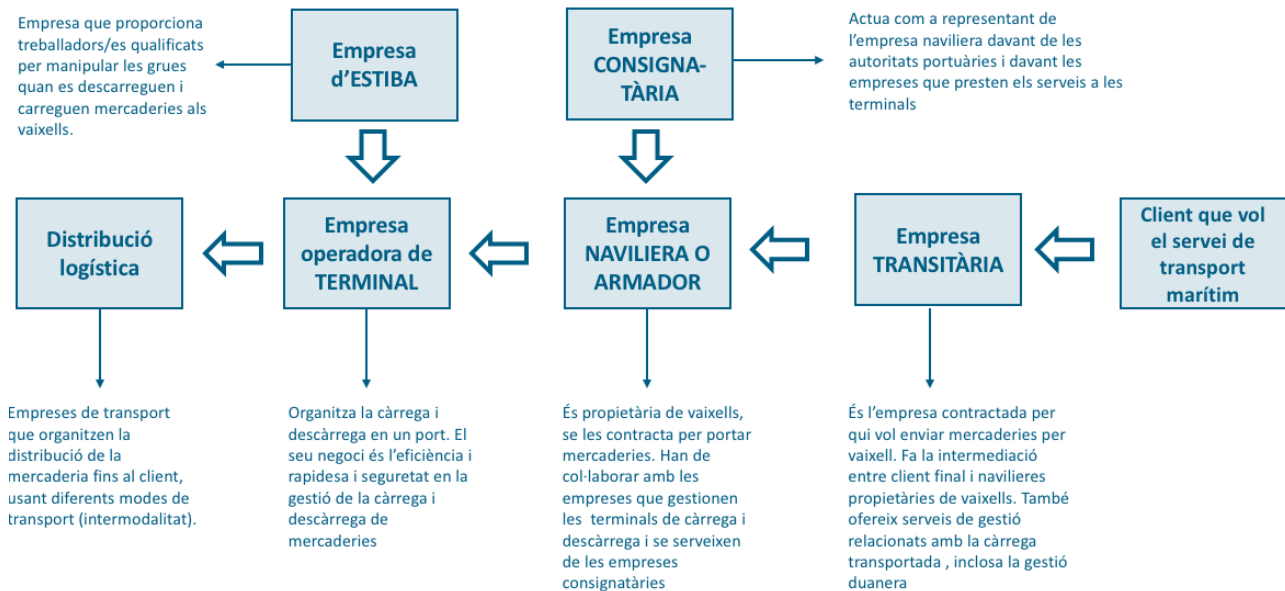
El port de Barcelona ha fet una aposta per posicionar-se internacionalment com a lloc de destí per als iots de luxe oferint-se com a centre de reparació, manteniment i reforma de vaixells (drassana de reparació o *shipyard*) així com en l'articulació de l'atenció al client amb una oferta de serveis turístics i generals de qualitat.

En relació al **subsector de la importació i l'exportació de mercaderies**, el seu funcionament general és el següent. Per mar viatgen mercaderies de tot tipus: des de productes alimentaris en pols fins a gas líquid passant per una infinitat de productes manufacturats dins de contenidors. Aquests productes vénen en grans vaixells adaptats al tipus de càrrega que transporten i en arribar al seu port de destinació han de descarregar o carregar amb la màxima celeritat i seguretat a la terminal que els correspongui, atès que les terminals de càrrega i descàrrega estan tècnicament adaptades a un o altre tipus de mercaderia.

De manera simplificada, per enviar mercaderies es contracta una empresa transitària que es posa en contacte amb una naviliera que 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 se serveixen de 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 al seu destí. Val a dir que la tendència actual -deguda en gran part al procés d'integració empresarial- consisteix en 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 que l'expressada a la gràfica perquè una mateixa empresa pot realitzar més d'una funció.



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). En el cas del Port de Barcelona es concentren a l'anomenat Moll de l'Energia, on la terminal es troba equipada amb sistemes de càrrega i descàrrega de mercaderies específics i adaptats per assolir la màxima eficiència i seguretat.

Cal diferenciar entre els granel sòlids i líquids. Entre els primers hi ha el ciment, el *clínker* (principal component del ciment Portland o formigó), els cereals, les farines, els pinsos i farratges destinats a l'alimentació animal, així com 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 a través del port. Els granel líquids inclouen hidrocarburs principalment (gasoil, biocombustibles), l'any 2016 a les terminals especialitzades del Port de Barcelona se'n van moure 11,4 milions de tones.

La **importació i exportació de vehicles** és una altra de les activitats fonamentals del sector marítim i té en el Port de Barcelona una representació més que notable.

En els darrers anys s'ha anat registrat noves xifres rècord en el moviment de vehicles que va arribar a les 916.834 unitats el 2016, amb un increment del 4% respecte l'any anterior. Així, 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 l'any 2016.

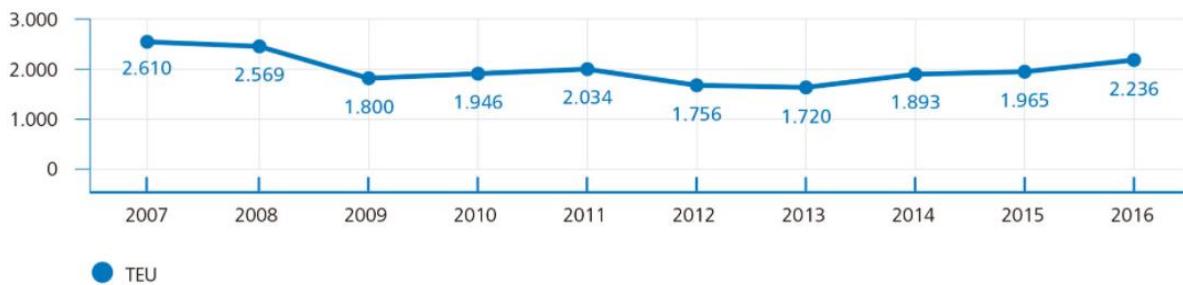
Amb aquestes xifres el Port de Barcelona s'ha consolidat com el principal *hub* de distribució de vehicles de la Mediterrània i del sud d'Europa. Les destinacions de les exportacions de vehicles estan cada vegada més diversificades i inclouen mercats llunyans com Corea del Sud i Mèxic (els més dinàmics),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

El tràfic de **mercaderies en contenidors** coneix 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% en 2016 en relació a l'any anterior, arribant a 2,2 milions de TEU¹.

La importació i exportació de mercaderies en contenidor és un bon indicador del dinamisme del teixit empresarial local i del seu grau d'obertura a nivell internacional. 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 44% dels contenidors són d'importació i el 56% d'exportació. 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.

¹ Twenty-foot Equivalent Unit: Unitat de mesura de capacitat de transport de mercaderies. És equivalent a un contenidor estàndard de 6.096 metres de llarg per 2.438 metres d'ample per 2.591 metres d'alt amb un volum interior de 32,8 m³ i un pes a màxima càrrega de 30.480 kg (27.780 kg dels quals càrrega útil).

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



Font: Port de Barcelona, Memòria 2016

En 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 a la ciutat i al territori però amb un innegable impacte econòmic.

Al llarg de la costa catalana, en els darrers anys, el **moviment de passatge** que es desplaça amb finalitats turístiques i de recreació ha conegut forts increments. Així, durant l'any 2016 varen passar pel Port de Barcelona gairebé 4 milions de persones, de les que 1,27 milions van ser usuàries 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 ho van fer en creuers.

Segons Port de Barcelona², l'augment registrat en els 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. Els i les creueristes de *turnaround* (els que inicien i / o finalitzen el seu creuer a la capital catalana i, per tant, suposen una major aportació a l'economia de l'entorn) són els que més han crescut: un 12% respecte l'any anterior. Entre gener i desembre del 2016, el Port de Barcelona va rebre un total de 758 escales de creuer.

Subsector dels creuers i els serveis al passatge

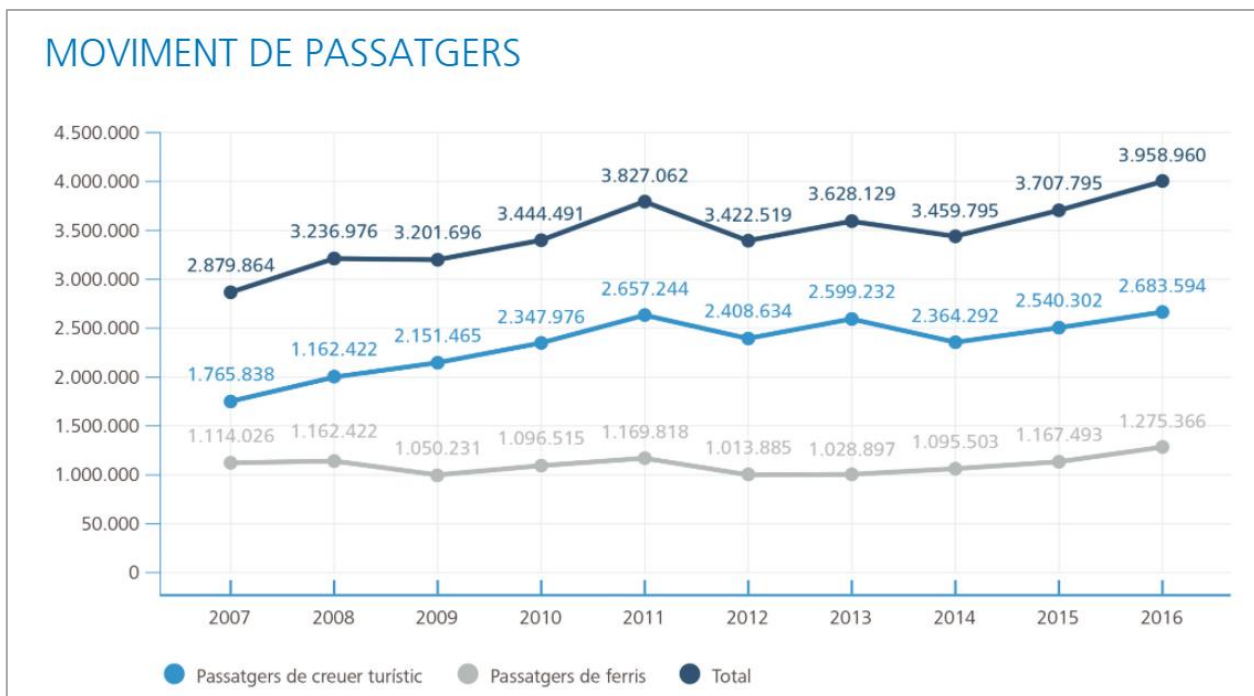
Operacions d'embarcament i desembarcament de passatgers

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

Serveis de port agency a empreses creueristes

² [Port de Barcelona Memòria Anual 2016](#)

El subsector dels creuers funciona amb una estructura similar a la que apareix representada a la [pàgina 6](#). Les empreses navilieres que acullen turistes als seus vaixells per iniciar un creuer han de contractar altres empreses que organitzin 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. En conseqüència, dins del subsector dels creuers s'hi ha desenvolupat un teixit d'empreses especialitzades generador d'oportunitats laborals tant de major com de menor qualificació professional.



Font: Port de Barcelona, Memòria 2016

Perfils professionals

El creixement del sector marítim propicia que sigui un clar sector d'activitat econòmica generador d'ocupació. Val a dir que el sector marítim sempre ho ha sigut, però per diverses raons no ha estat un sector visible. En aquest sentit, hi ha col·laborat el fet prou comú que les ciutats desconeguin en bona part les seves àrees portuàries i les activitats professionals que s'hi desenvolupen, existint un cert distanciament que actualment ja no té gaire sentit. Addicionalment, les activitats marítimes tradicionals havien estat vinculades a determinats

perfils professionals considerats de poca qualificació professional (professionals de la pesca, l'estiba, mariners/eres...) fet que no ajudava 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 qualsevol qualificació professional i de qualitat. És cert que el treball al sector marítim és exigent i un component vocacional clar, perquè hi ha condicionants com la pressió i immediatesa amb la que 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 on 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.

Exemples de perfils professionals demandats actualment:

<p>Manteniment d'embarcacions de recreació</p>	<p>Hi ha molta necessitat de trobar personal d'ofici per a les operacions de manteniment, reforma i reparació de vaixells de recreació i molt especialment de 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. Oficis com els relacionats amb la pintura d'embarcacions, especialistes en fusteria, personal tècnic de manteniment general de les embarcacions, especialistes en soldadura i en sistemes elèctrics, entre altres. En aquests oficis cal conèixer a fons les tècniques i els estàndards de qualitat i seguretat, que poden variar en relació a l'exercici d'aquests oficis en terra.</p>
<p>Subsector de la nàutica</p>	<p>Està creant clares oportunitats per a tots els nivells de qualificació professionals, atès que abasta 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 reparació (<i>repair & refit</i>) de iots i vaixells de recreació. Per tant, requereixen personal d'ofici, professionals amb qualificació d'enginyer per dirigir les operacions de reparació i manteniment, així com també personal format en el sector del turisme i del comerç per atendre les demandes de serveis legals i lleure de les tripulacions dels vaixells. El subsector de la nàutica també demanda professionals qualificats per oferir formació en conducció de vaixells per a un ús recreatiu / esportiu.</p>

<p>Tripulació d'embarcacions de recreació</p>	<p>Els perfils professionals demandats són els que estan vinculats al responsables de la navegació dels vaixells, mariners/eres de coberta, la cuina en el iot i també cambres/eres de iot. Les condicions en les que s'acostuma a treballar en aquestes embarcacions és d'una alta exigència però, en consonància, els salaris són elevats.</p>
<p>Marines i ports esportius</p>	<p>Se situen al llarg de la costa i hi ha oportunitats laborals en gairebé tots els nivells professionals, des de la direcció de la marina fins al personal tècnic de serveis que s'ofereixen als vaixells i de manteniment. Les marines són empreses de serveis que ofereixen serveis professionals als vaixells estacionats o en trànsit i on hi tenen la seva seu els clubs nàutics, que actuen com a dinamitzadors de l'activitat esportiva i ciutadana de les instal·lacions marítimes.</p>
<p>Tripulació de vaixells mercants i de passatge</p>	<p>Els perfils professionals demandats són de caire més tradicional, i van des del capità/ana de vaixell fins al mariner/a de pont, passant pels tècnics de màquines i els oficials de telecomunicacions.</p>
<p>Tripulació de creuers</p>	<p>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 cambrer/a, cuiner/a, en els serveis d'animació turística, el personal de neteja i els serveis sanitaris al passatge.</p>
<p>Facilitadors/ores del tràfic marítim</p>	<p>Ajuden a superar els costos de transacció i les qüestions legals i burocràtiques que comporta el trànsit internacional de persones i mercaderies, destacant els perfils professionals dels i les transitaris/àries i dels i les consignataris/àries.</p>
<p>Terminals de mercaderies</p>	<p>És un dels àmbits del sector marítim on la innovació està sent més present, precisament per la pressió que genera el trànsit marítim per treballar amb la màxima seguretat i alhora amb la màxima eficiència i reduint el temps de càrrega i descàrrega. Destaquen els perfils professionals de tècnics/ques d'automatització i robòtica de processos i el tècnic/a logístic/a de la terminal, entre altres de més tradicionals com els estibadors/ores.</p>

Terminals de passatgers	Majoritàriament canalitzen el tràfic de turistes que arriben a les ciutats, oferint 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 a la clientela.
Perfils professionals de caràcter transversal	Per exemple el/la científic/a i tecnòleg/oga marí/ina, que pot aportar solucions de caire més estratègic a reptes ambientals, tecnològics i logístics de qualsevol tipus amb els que s'enfronten els actors que conformen el sector marítim.

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

Escenaris de futur

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. La projecció futura del sector tant en el transport de persones com de mercaderies passa per l'extraordinari augment de la mida dels vaixells. A Espanya, a l'àmbit dels serveis portuaris, destaca l'inici del procés de liberalització dels serveis que ofereixen els ports i la consolidació dels ports de 4a 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 i les expertes- el model a seguir.

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 de costos generals a través de l'optimització de l'espai disponible dins els vaixells: un vaixell ha d'escollir la ruta més curta en funció dels destins on ha de lliurar la mercaderia i quan arriba a port ha de descarregar amb el mínim temps possible i amb la màxima seguretat, tornant 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 dels treballadors i treballadores del sector i dels perfils professionals que el sector demandi.

La innovació derivada de les tecnologies de la informació (IT) és molt present al sector marítim i especialment als ports. La gestió digital de la informació és clau per reduir costos i situar-se com a un port competitiu en el mercat global, 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, el que 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 de recreació, així com en la gestió dels processos logístics que es desenvolupen en un port.

Febleses



Dos aspectes defineixen i caracteritzen el sector marítim o economia blava, i poden hipotecar-ne el seu 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 compromís i dedicació, amb el que és imprescindible el component vocacional, el qual és difícil que es doni si el sector i les ocupacions que s'hi vinculen són poc coneguts per la ciutadania. En general, en qualsevol dels subsectors que conformen el sector marí hi ha dificultats per cobrir els llocs de treball disponibles tant per manca de qualificació professional especialitzada en el sector com per les exigents condicions laborals en les que normalment es treballa

El domini de la llengua anglesa, en un nivell avançat i parlat amb fluïdesa, és un requisit imprescindible per accedir a qualsevol lloc de treball. El sector marítim està absolutament internacionalitzat i la llengua de treball és l'anglès, ja sigui per treballar en un creuer atenent el públic, reparant el sistema elèctric d'un iot o interpretant el pla de càrrega i descàrrega en una terminal per a un vaixell mercant

D'altra banda, el sector marítim afronta notables reptes ambientals que poden hipotecar el seu desenvolupament futur. Entre aquests, 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; així com la neteja dels dipòsits de grans vaixells de transport a 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.

Oportunitats



Al sector del mar, les oportunitats laborals són reals tant per a les persones que comptin amb un nivell de formació i qualificació professional elemental com per als llocs de treball que

requereixen anys de formació i unes altes qualificacions, com per exemple ser capità/ana de vaixell.

D'altra banda, en el sector marítim, hi ha força possibilitats de “marinitzar” oficis que tradicionalment provenen del camp del manteniment industrial. Així, persones amb ofici d'especialitats com la com caldereria, soldadura, pintura, polit, electricitat o fusteria, entre altres, poden tenir una oportunitat al sector marítim si aconsegueixen el pertinent reciclatge professional per adaptar-se a les necessitats específiques del sector. Addicionalment, els salaris que es paguen en aquest sector són més elevats que els seus homòlegs que es paguen en altres sectors (l'exemple emblemàtic és que un/a cuiner/a en un vaixell guanya un salari dues o tres vegades superior al d'un/a cuiner/a que treballa a terra).

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 es preveu en l'anomenada indústria 4.0 o en la conducció automàtica de vehicles privats, molts llocs de treball poden veure's afectats per l'automatització i la digitalització. Per tant, les empreses, 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.

Fortaleses



El comerç mundial té lloc al mar en un elevadíssim percentatge i els increments dels seus fluxos també es realitzaran en gran part pel mar atès que és un sistema de distribució més eficient que el transport terrestre de mercaderies. El subsector de transport de persones, tant per raó de turisme amb els creuers com per les línies regulars de viatgers, també estan coneixent una expansió i consolidació en les darreres dècades, pel que continuarà sent una font d'oportunitats laborals.

En relació al subsector de la nàutica, el creixement també ha estat espectacular els darreres anys, tant en l'àmbit del lleure com en l'activitat del *repair & refit* de tot tipus de vaixells. S'està produint un major accés de la població en general al món de la nàutica, que repercuteix en els serveis que cal prestar (formació, activitats de lleure, amarratges, lloguer de vaixells, manteniment i reparació, subministraments, entre altres) a les marines i als clubs nàutics. Menció a part mereixen els anomenats *megaiots*, grans vaixells de lleure de luxe que demanen uns exigents serveis un cop arriben a port, i on el port de Barcelona és un referent mundial.

Fonts consultades

Les principals fonts consultades han estat els documents de Memòria del Port de Barcelona i les d'associacions professionals i organismes internacionals reguladors del sector marítim:

- ✓ [Port de Barcelona](#)
- ✓ [International Chamber of Shipping. Annual Review. 2017](#)
- ✓ [Organización Marítima Internacional](#)
- ✓ [Estadístiques de tràfic del Port de Barcelona dades acumulades – Octubre 2017](#)
- ✓ [Ports de la Generalitat](#)
- ✓ [Servicio Público de Empleo Estatal](#)
- ✓ [Shortsea Congress](#)
- ✓ [Associació Internacional de Senyalització Marítima](#)
- ✓ [Associació Mundial de Ciutats Portuàries](#)
- ✓ [CEOE Memorandum Los sectores empresariales relacionados con el mar en España](#)

Webgrafia sectorial complementària

En l'àmbit del sector marítim hi ha centres generadors de coneixement i altre tipus d'associacions que permeten accedir a informació de caràcter complementari però força rellevant per aprofundir en el coneixement del sector:

- ✓ [Port Economics](#)
- ✓ [Maritime affairs: Blue Growth \(UE\)](#)
- ✓ [Asociación de Transitarios Internacionales de Barcelona \(ATEIA\)](#)
- ✓ [Salón Náutico de Barcelona](#)
- ✓ [Associació Espanyola de Dret Marítim](#)
- ✓ [Congrés d'Enginyeria Naval i Indústria Marítima](#)
- ✓ [Societat Mundial de Vaixells](#)
- ✓ [Associació de Ports de Creuer del Mediterrani](#)
- ✓ [Green Port](#)
- ✓ [El portal del Transporte y la Logística](#)