



Impacte econòmic de l'activitat comercial i de la digitalització del Port de Barcelona

Síntesi

Introducció

3

01. L'impacte econòmic de l'activitat comercial del Port

4

02. L'impacte econòmic i mediambiental de la digitalització del Port

8

1. Impacte econòmic a curt termini 9
2. Impacte econòmic a llarg termini 10
3. Impacte mediambiental 10
4. Efectes tractors en l'economia catalana 12
5. Valoració qualitativa 14

03. Metodologia

17





INTRODUCCIÓ

Aquest estudi, basat en dades de l'any 2018 i realitzat per l'empresa consultora ECOATENA, posa de relleu que la importància del Port de Barcelona no només s'evidencia i mesura amb les xifres de tràfic, sinó també per l'impacte que té en la creació d'ocupació, en la creació de riquesa, en la sostenibilitat ambiental i, en definitiva, en la creació de prosperitat.

Des de l'elaboració de l'últim estudi d'impacte, corresponent a l'any 2006, el Port de Barcelona ha incrementat considerablement la seva activitat comercial i s'ha col·locat en una posició capdavantera al sud d'Europa i la Mediterrània pel que fa al moviment de passatgers i en el tràfic d'automòbils, *short sea shipping*, comerç exterior de contenidors, hidrocarburs i intermodalitat ferroviària.

Juntament amb aquesta diversificació del tràfic, durant aquests anys el Port ha experimentat un gran salt qualitatiu, en el qual ha tingut un paper rellevant la implantació de la tecnologia digital. Entre els principals resultats d'aquest estudi queda demostrat que la digitalització de processos i serveis ha propiciat un Port de Barcelona més competitiu, amb menor impacte ambiental i amb més capacitat productiva.

01. L'IMPACTE ECONÒMIC DE L'ACTIVITAT COMERCIAL DEL PORT

El Port de Barcelona està integrat per 562 empreses que donen servei a les cadenes de subministrament al seu pas pel Port: serveis als vaixells, mercaderies i passatgers, serveis logístics i serveis de transport intermodal.

Perfil d'empreses i administracions que integren la Comunitat Portuària de Barcelona

Empreses consignatàries de vaixells	Empreses de serveis tècnics i marítims <hr/> – Amarradors <hr/> – Remolcadors <hr/> – Pràctics de vaixells
Empreses estibadores i terminals especialitzades	
Empreses transitàries / Consolidadors neutrals	
Agents de duana	
Dipòsits de contenidors	Empreses de serveis tècnics i auxiliars <hr/> – Inspeccions de qualitat / Comissaris d'avaries <hr/> – Reparació naval <hr/> – Subministrament de combustibles a vaixells <hr/> – Aprovisionadors de vaixells <hr/> – Serveis ecològics (neteja d'aigües, recollida, tractament i selecció de residus, etc.) <hr/> – Trincatge de vaixells
Empreses de transport per carretera	
Operadors ferroviaris	
Centre Intermodal de Logística (CILSA)	
Estibarna	
Duana Marítima i Serveis d'Inspecció a Frontera (PIF)	
PortIC	
Autoritat Portuària de Barcelona (APB)	



L'activitat comercial del Port de Barcelona genera, directa i indirectament, un impacte de **4.213 M€ en termes de valor afegit brut (VAB)** i contribueix a mantenir **46.469 llocs de treball**.

La contribució del Port a l'economia representa el **2% del VAB de Catalunya i l'1,4% de l'ocupació**.

Del total de VAB generat, un 44% (1.852 M€) prové directament de les empreses de la Comunitat Portuària de Barcelona (impacte directe). Els restants 2.361 M€ corresponen a l'impacte intersectorial, és a dir, al conjunt de rendes que l'activitat portuària genera a la resta de l'economia. Aquesta dada fa palesa la importància estratègica del Port per al funcionament de la resta de sectors industrials i comercials del territori.

Del total d'ocupació generada, 16.519 llocs de treball corresponen directament a les empreses de la Comunitat Portuària.

Els retorns fiscals generats per l'activitat econòmica del Port arriben a **849 M€, que representen el 2% de la recaptació fiscal de Catalunya i el 0,4% d'Espanya**.

Sobre aquest total, el 44% correspon a la tributació aportada directament per les empreses del Port i el 56% restant, a la recaptació de la tributació que genera el Port sobre la resta de sectors.



Efecte tractor en l'economia

4.213 M€ d'impacte en el VAB = 2% del VAB de Catalunya i 0,4% d'Espanya

Per cada 100 € de VAB generat directament pel Port de Barcelona es produeixen unes rendes addicionals a l'economia de 127 €.



Efecte tractor en l'ocupació

46.469 llocs de treball = 1,4% de l'ocupació de Catalunya i 0,23% d'Espanya

Per cada 100 llocs de treball portuaris es generen a l'economia 181 llocs addicionals.



Efecte en la recaptació fiscal

849 M€ de retorns fiscals generats = 2% de la recaptació fiscal de Catalunya i el 0,4% d'Espanya

Per cada 100 € de renda fiscal aportada directament per les empreses del Port es generen 128 € de renda fiscal addicional.

Efecte directe

Correspon a les rendes i ocupació generades directament o de forma immediata per les empreses que integren la Comunitat Portuària de Barcelona.

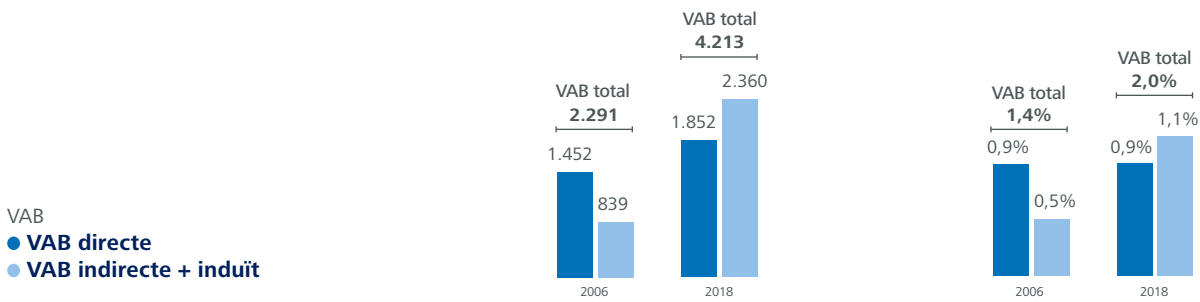
Efecte indirecte

Correspon als efectes generats pels sectors proveïdors del Port a través de les compres que realitzen a altres sectors per a prestar els serveis demandats per les empreses del Port.

Efecte induït

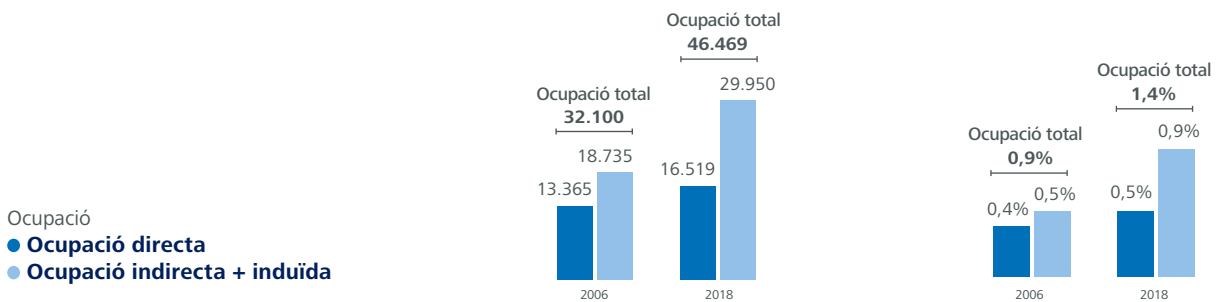
Correspon al consum produït gràcies a les rendes de treball obtingudes per l'ocupació generada en tots els efectes anteriors.

Evolució de l'impacte econòmic del Port 2006-2018



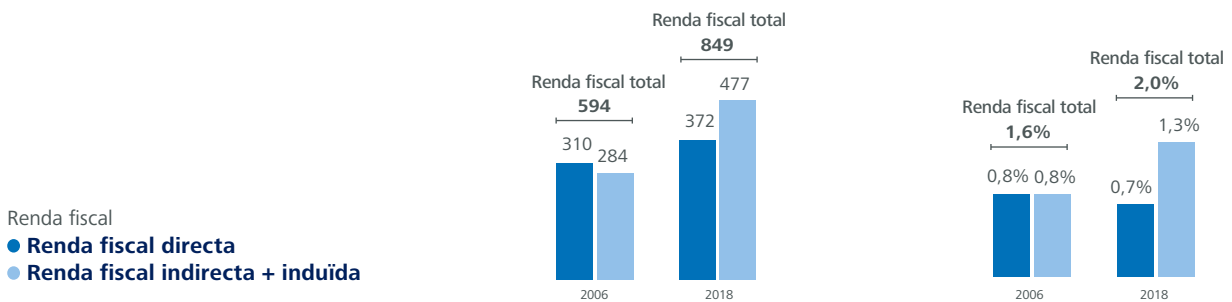
Milions € i nombre ocupats

% s/Catalunya



Milions € i nombre ocupats

% s/Catalunya



Milions € i nombre ocupats

% s/Catalunya

Si es comparen els resultats d'aquest darrer estudi amb els de l'anterior, s'observa que en el període 2006-2018 l'impacte total del Port sobre el VAB de Catalunya ha registrat un creixement acumulat del 84% (i ha passat de l'1,4% al 2%), i el creixement de l'impacte sobre l'ocupació ha estat del 45% i ha passat del 0,9% a l'1,4% del total de Catalunya. El fet que l'augment del VAB sigui superior al de l'ocupació mostra la millora de la productivitat del Port.

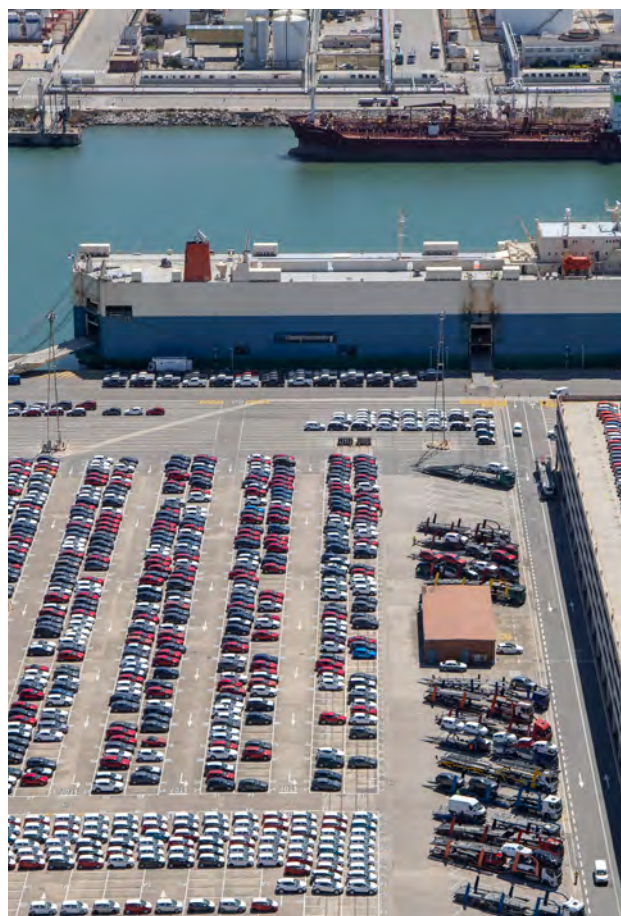
02. L'IMPACTE ECONÒMIC I MEDIAMBIENTAL DE LA DIGITALITZACIÓ DEL PORT

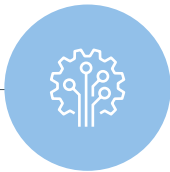
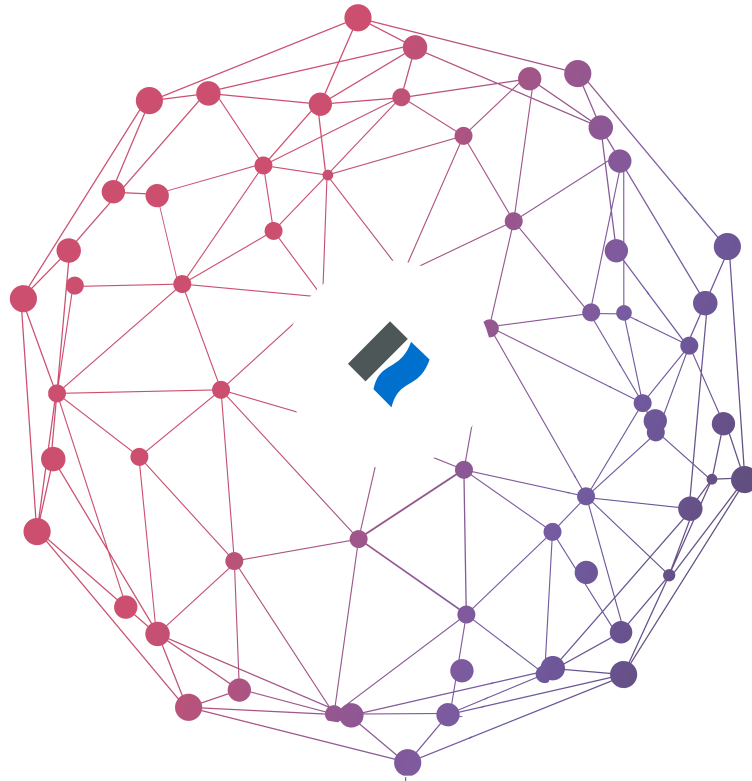
Un dels aspectes clau per explicar l'avenç de l'activitat del Port de Barcelona en els darrers anys, tant en termes de tràfic com especialment en creixement qualitatiu, ha estat el nivell de digitalització que ha anat implementant en els seus processos i la seva operativa.

En aquest estudi es consideren els següents aspectes de l'àmbit de la digitalització:

- Telematització de processos documentals (administracions, proveïdors i clients).
- Sistemes d'informació, comunicació i ordenació del tràfic de vaixells.
- Sistemes operatius de gestió i planificació: sistemes de *software* avançat per a la gestió i planificació d'operacions a les terminals; gestió automatitzada d'entrada/sortida de camions; automatització operativa; sistemes de gestió d'emmagatzematge, i gestió de flotes de camions.
- I tots aquells altres processos, serveis i sistemes digitals orientats a la millora de la gestió de clients i proveïdors.

La digitalització de processos i serveis ha fet que el de Barcelona sigui un port més competitiu, amb menys impacte ambiental i amb més capacitat productiva.





1. Impacte econòmic de la digitalització a curt termini

El principal benefici de la digitalització del Port ha estat una notable millora de la productivitat, que li ha permès guanyar capacitat de creixement i incrementar la seva competitivitat:

450 M€

anuals de reducció de costos, que equival al 15% de les despeses operatives del Port

2.700

llocs de treball estalviats

Aquestes dades reflecteixen, de fet, l'impacte de la digitalització a curt termini.

La metodologia aplicada en l'estudi ha valorat el volum d'activitat que van tenir les empreses l'any 2018 i ha calculat les diferències de costos i de temps emprats en els processos de gestió i operativa respecte d'un escenari de no digitalització. Tot i que el desenvolupament de la digitalització ha estat progressiu al llarg dels anys, amb la metodologia aplicada els resultats d'impacte obtinguts es refereixen exclusivament a l'any 2018. Previsiblement aquests resultats s'incrementaran amb la intensificació de la digitalització i, per tant, els efectes seran més rellevants en els anys vinents.



2. Impacte econòmic de la digitalització a llarg termini

La digitalització s'ha traduït a llarg termini en un augment de la capacitat de les empreses del Port per poder créixer en termes d'activitat comercial i, en conseqüència, en creació d'ocupació:

427,4 M€

d'augment de vendes
(un 39% del total 2006-2018)

2.564

llocs de treball generats,
que equivalen al 16% de l'ocupació
directa del Port el 2018

Per conèixer l'impacte a llarg termini s'ha demanat a les empreses participants que valoressin el grau d'afectació de la digitalització en les seves vendes o volum d'activitat durant el període 2006-2018.

Així, per al conjunt de la Comunitat Portuària la digitalització explica quasi el 40% de l'augment de l'activitat comercial del Port en aquest període de temps.

Pel que fa a la relació facturació/ocupació de les empreses, si bé l'augment de la productivitat resulta a curt termini en un estalvi de llocs de treball, a llarg termini l'impacte és un altre: la digitalització ha propiciat un increment de l'activitat comercial del Port i un major volum de vendes. Això ha derivat en un creixement de l'ocupació, xifrada en 2.564 llocs de treball, que representen el 16% de l'ocupació directa del Port. Es tracta, a més, d'un tipus d'ocupació de més capacitat i qualitat, no equiparable als perfils de feina d'un entorn sense digitalització.






















3. Impacte mediambiental

La millora de la productivitat ha estat també quantificada a partir d'una sèrie d'actuacions relacionades amb les operatives i desplaçaments portuaris, que impliquen una reducció del consum de combustibles i, per tant, d'emissions contaminants:

- Reducció del temps d'accés i sortida dels camions de les terminals per implantació de les portes automàtiques (*smart gates*).
- Reducció del temps mitjà d'atraca dels vaixells i optimització dels rendiments de la maquinària de terra per implantació de sistemes operatius avançats (TOS).
- Reducció del nombre de desplaçaments associats a les gestions administratives de les empreses per implantació de la telematització.

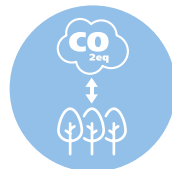


Any 2018	Trànsit de camions (smart gates)	Operatives de vaixells (TOS)	Maquinària de terra (TOS)	Desplaçaments gestions (telematització)	TOTAL
 Minuts estalviats	 14.448.349	 2.207.712	—	 13.257.312	29.913.373
 ▼ combustibles (litres)	 2.222.367	 7.742.626	 1.846.399	 434.789	12.246.181
 ▼ emissions contaminants NOx i PM (Kg)	 23.104	 735.549	 17.625	 5.425	781.703
 ▼ emissions CO ₂ eq (Kg)	 6.978.233	 24.962.227	 5.323.661	 1.365.236	38.629.357

L'impacte directe de la digitalització ha representat una millora de l'eficiència mediambiental equivalent a una reducció del 13% del total d'emissions contaminants emeses pel Port i del 12% de la petjada de carboni.

781,7 tones de reducció d'emissions contaminants (NOx i PM), que representen el 13% del total emès pel Port.

Reducció directa de la petjada de carboni en 38.629 tones de CO₂eq, que representen el 12% del total de CO₂eq emès pel Port.



L'estalvi de CO₂eq és molt significatiu globalment i equival a 234.117 arbres plantats o 316 ha de bosc nou¹, una superfície similar a 263 illes de cases de l'Eixample de Barcelona.

1. Calculat en base a 165 Kg CO₂/arbre i una densitat de peus de 739 arbres per hectàrea.



4. Efectes tractor en l'economia catalana

El Port és un sector estratègic clau per al funcionament de la indústria i el comerç.

Gràcies a la digitalització, la producció de béns i serveis de Catalunya es realitza amb menys costos i més eficiència energètica.

4.1. Efecte tractor en la competitivitat

1.184 M€

d'impacte en la reducció de costos de la producció de béns i serveis de l'economia catalana.

Es tracta dels efectes intersectorials de traslladar la millora de la productivitat, xifrada en 450 M€, als clients i proveïdors del Port i al conjunt dels 65 sectors de l'economia de Catalunya, a través de les seves interrelacions.

Per cada 100 €

de reducció de costos de l'activitat del Port derivats de la digitalització, es produeix una reducció de 263 € en els costos de la producció de Catalunya.

4.2. Efecte tractor en la descarbonització

96.320 tones CO₂eq

de reducció de la petjada del carboni, que representa el 0,27% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH)² de Catalunya.

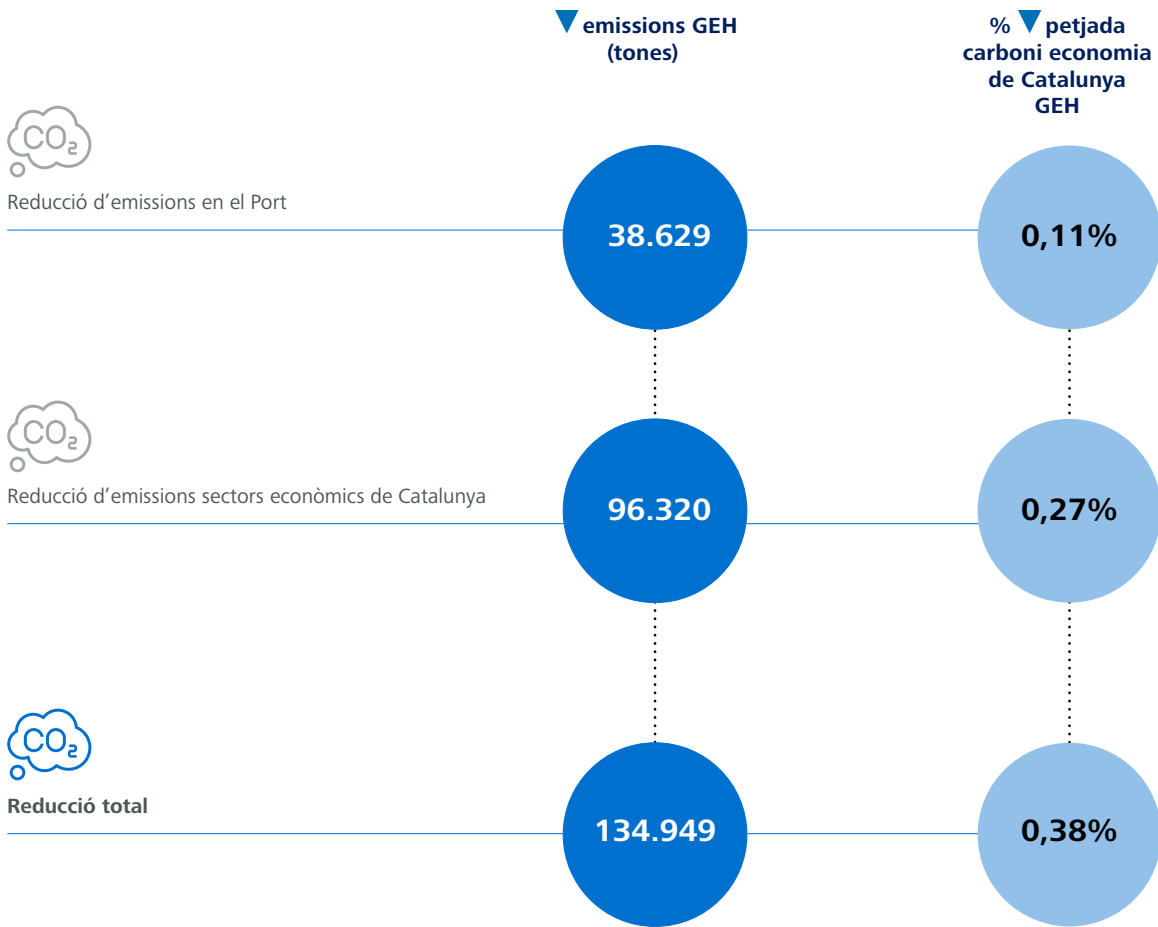
La major eficiència energètica aconseguida per la millora de la productivitat del Port es trasllada també aquí a la resta de sectors de l'economia catalana i es tradueix en aquesta reducció d'emissions en el territori.

El resultat total de l'impacte ambiental indica que la digitalització del Port de Barcelona permet uns estalvis d'emissions que representen el 0,38% dels gasos d'efecte hivernacle de Catalunya (GEH). En termes absoluts, la contribució de la digitalització a la descarbonització de l'economia de Catalunya representa una reducció de gairebé 135.000 tones de GEH. És una xifra que no es pot menystenir i que equival a una mica més de les emissions anuals que genera el comerç minorista de Catalunya (124.000 t) o una mica menys de les generades pel sector tèxtil (140.000 t).

2. Els gasos efecte hivernacle (GEH) inclouen CO₂eq, HFC, PFC i SF₆.



Impacte de la digitalització del Port en la descarbonització de Catalunya

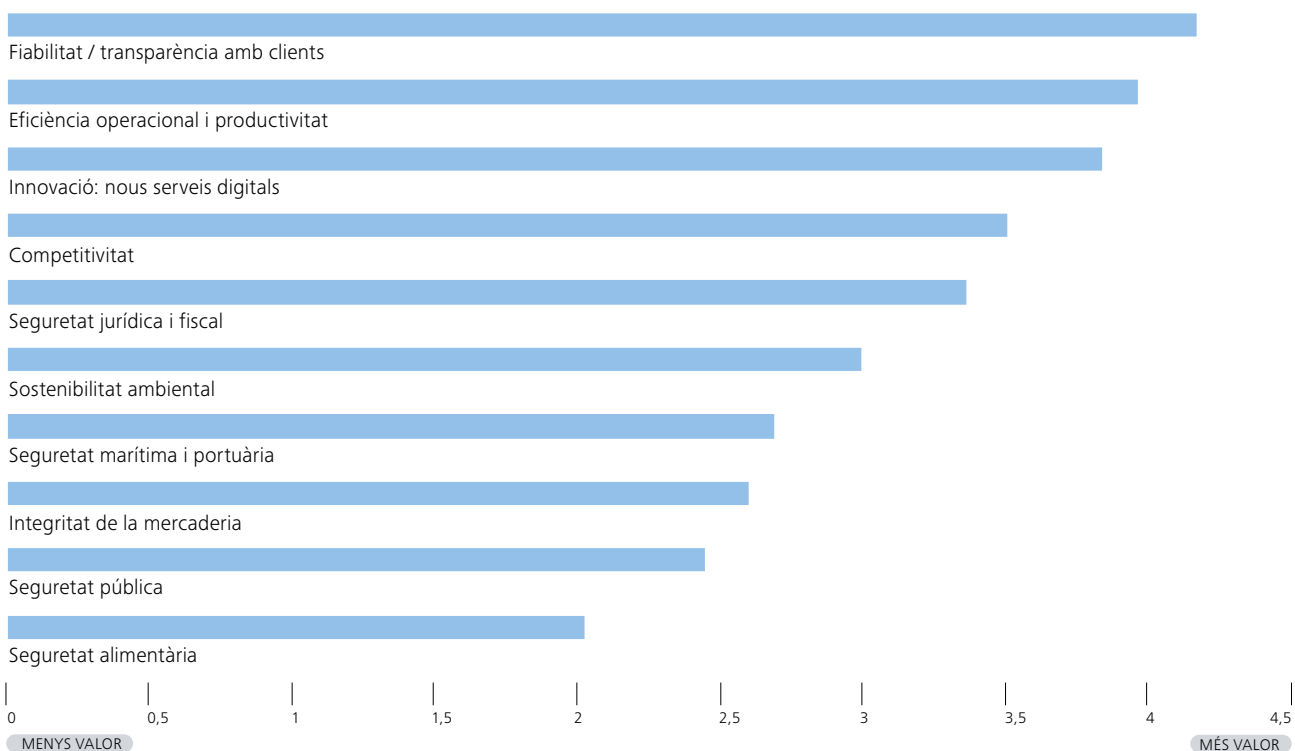


5. Valoració qualitativa

La digitalització del Port de Barcelona genera grans beneficis qualitatius amb una multiplicitat d'atributs que constitueixen l'entorn econòmic, social i ambiental de totes les empreses.

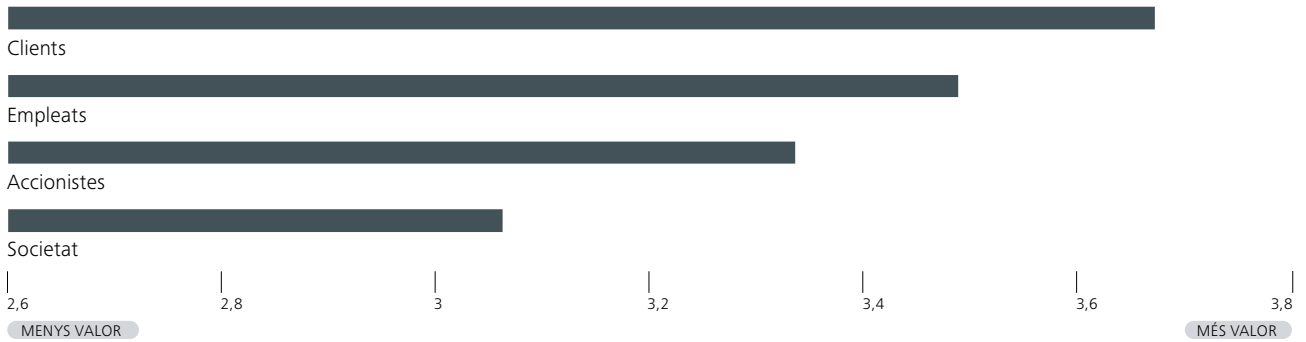
Els beneficis més valorats per les empreses (en una escala que va del 0 —menys valor— fins al 5 —més valor) són els relatius a la **transparència i fiabilitat amb els clients**, l'**eficiència operacional i productivitat**, així com la **capacitat innovadora per a la creació de nous serveis digitals**.

Beneficis de la digitalització en els processos interns



Quant a la imatge, la més valorada és la **reputació enfront dels clients**, seguida per la que es té per part **dels empleats**, que perceben els avenços de la digitalització com una millora de les seves competències, rendiments i conciliació.

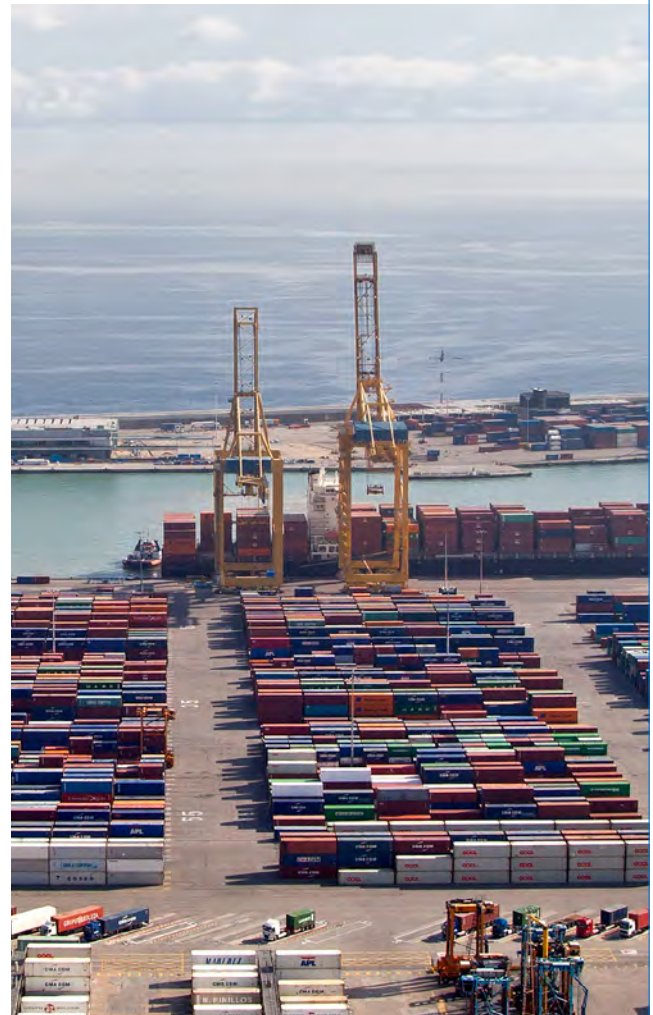
Beneficis en la imatge reputacional



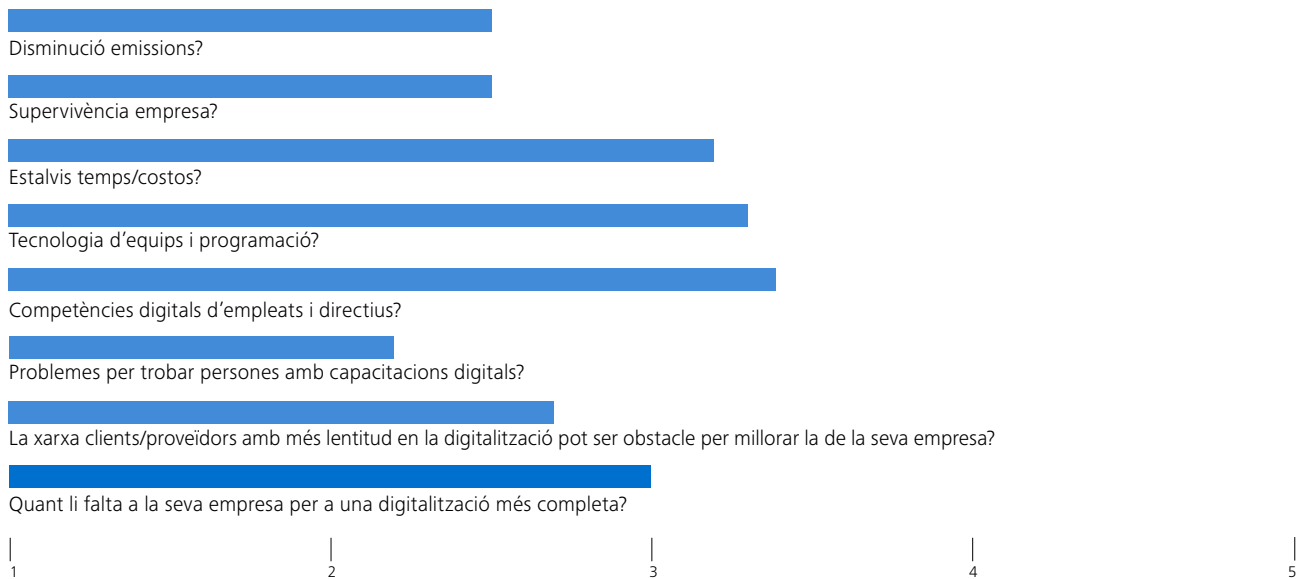
Les empreses del Port valoren com a aspectes clau per a continuar amb la digitalització **les competències digitals dels empleats i directius, així com l'evolució de la tecnologia i la reducció de costos/temps** que comporta. En aquest sentit, com ja s'ha indicat anteriorment, la millora de la productivitat és el principal benefici de la digitalització.

També es considera determinant **la lentitud o retard en la digitalització de tota la cadena de valor de proveïdors i clients**. Les empreses del Port argumenten que també en aquest cas s'ha produït l'efecte contrari: és a dir, s'han vist abocades a invertir en digitalització per poder integrar-se en les cadenes altament digitalitzades dels seus clients i així evitar ser expulsades del mercat.

En definitiva, les empreses consultades consideren que la digitalització és un procés que està en marxa, que és ineludible i que ni de bon tros està finalitzat.



Quins aspectes determinaran el procés de digitalització futura de la seva empresa?



En resum, aquest estudi posa en valor la importància de la digitalització del Port de Barcelona per a la sostenibilitat econòmica, per a la sostenibilitat social i per a l'eficiència mediambiental. Els resultats es traslladen a la resta de l'economia perquè el Port és un sector estratègic clau per al funcionament dels sectors industrials i comercials del territori.



03. METODOLOGIA

L'impacte econòmic de l'activitat comercial i digitalització del Port de Barcelona ha estat elaborat per la consultora ECOATENEA.

Metodologia per a mesurar l'impacte econòmic de l'activitat comercial

La metodologia s'ha basat en una anàlisi del model de taula input-output (TIO) en què es troben reflectides i quantificades les transaccions econòmiques dels sectors en els quals està classificada l'activitat econòmica de Catalunya.

Pas 1

El punt de partida ha estat la darrera taula input-output disponible i referenciada al 2014, per la qual cosa com a pas previ ha estat necessari fer l'estimació d'una nova TIO per a l'any 2018.

Pas 2

A continuació, s'ha afegit i individualitzat en la TIO de 2018 un nou sector: el del "Port de Barcelona". Donat que en la taula oficial el Port forma part del sector "Activitats annexes al transport" —que agrupa l'explotació dels aeroports, autopistes i també els ports catalans—, la configuració del Port de Barcelona com a sector propi ha estat fonamental per a calibrar amb rigor tot l'anàlisi d'impacte econòmic.

Pas 3

El treball de camp s'ha basat en la confecció d'un qüestionari per demanar informació econòmica i financera a una mostra d'empreses representatives de tots els serveis que conformen la Comunitat Logística i Portuària de Barcelona.

Pas 4

Per a la construcció de l'univers de la mostra s'ha elaborat el cens de totes les empreses de la Comunitat Portuària del Port de Barcelona amb informació detallada del volum de vendes i nombre d'empleats, variables que s'han fet servir per elevar els resultats de la mostra a l'univers empresarial del Port.

Metodologia per a mesurar l'impacte econòmic i mediambiental de la digitalització

Pas 1

L'impacte directe de la digitalització s'ha quantificat a través d'un qüestionari específic que ha comptat amb la participació de les empreses de la Comunitat Portuària de Barcelona. Aquest qüestionari s'ha elaborat amb les aportacions rebudes de les sessions de grups focals (*focus groups*) celebrades amb empreses representatives de diferents perfils i serveis: terminals de granel, ro-ro, contenidors i polivalents, consignataris, transitaris, agents de duana, transport per carretera, Duana, serveis PIF, pràctics, remolcadors, amarratge, Estibarna, PortIC i Autoritat Portuària de Barcelona.

Pas 2

La valoració de l'impacte s'ha fet a partir de la determinació dels costos i temps necessaris per dur a terme l'activitat habitual de les empreses sense els avantatges de la digitalització, i s'han comparat amb els costos i temps emprats en l'escenari actual de digitalització. Les diferències de costos i temps s'han quantificat per a una bateria de processos i operatives identificats per les mateixes empreses.

Pas 3

Quant a la contribució del Port a la descarbonització de l'economia catalana, s'ha utilitzat una matriu de producció-emissions GEH amb les dades de la Taula Input-Output de Catalunya 2018 —actualitzada per ECOATENEA a partir de la darrera TIO publicada de 2014, i en la qual s'ha incorporat el Port de Barcelona com a sector propi— i amb l'Inventari d'Emissions del Ministeri de Transició Ecològica. A partir de l'inventari s'han obtingut les dades per a Catalunya, que es poden consultar a la pàgina de Transparència Catalunya, Dades Obertes, de la Generalitat:
https://analisi.transparenciacatalunya.cat/widgets/7xn6-46kz?mobile_redirect=true

Aquesta forma de traslladar l'impacte de la digitalització del Port a les emissions de Catalunya ha estat pionera, com també ho ha estat el càlcul de l'impacte econòmic de la digitalització que s'ha fet en aquest estudi.



Metodologia de càlcul dels estalvis d'emissions de l'operativa portuària

L'anàlisi de càlculs d'estalvis d'emissions de l'operativa portuària —tant marítima com terrestre— a les terminals de contenidors i la seva quantificació econòmica han anat a càrrec de l'empresa consultora MCRIT. Des del 2010 aquesta empresa desenvolupa per a l'Autoritat Portuària de Barcelona una metodologia de càlcul d'emissions i externalitats del transport que s'ha aplicat a nombrosos estudis i eines i que ha estat certificada per TÜV Rheinland.





Descarrega Informe ampliat

