



INTRODUCCIÓ

En un context internacional en el qual la gran majoria del comerç internacional es duu a terme per via marítima, la connectivitat constitueix un element essencial per a les empreses importadores i exportadores.

Així, la fragmentació de les cadenes de valor globals exerceix pressió sobre els ports per a aconseguir una major integració en les xarxes de transport internacional, amb l'objectiu de continuar sent competitius i crear valor per a les empreses.

Davant d'aquest repte, la connectivitat portuària ha emergit com un dels principals factors de competitivitat portuària. Per això, com a resultat de la importància d'aquesta variable, els gestors portuaris s'esforcen en el disseny i la implementació de polítiques que en milloren la connectivitat, dirigides, entre d'altres, a incentivar establiment de serveis marítims regulars i d'empreses navilieres. Amb aquest propòsit, en les últimes dècades, els ports s'han embarcat en un procés de transformació per a adaptar-se a l'entorn dinàmic en el qual operen i atendre les necessitats de les navilieres. Així, mesures com la inversió en infraestructures portuàries i la digitalització s'han dut a terme per a permetre l'escala de vaixells de major grandària i millorar-ne l'eficiència de l'operativa.

Com a resultat d'aquest procés, els ports posen al servei de les empreses una major oferta de serveis marítims per a facilitar-ne l'accés als mercats internacionals. És necessari destacar-hi que la disponibilitat de serveis marítims des d'un port és un element clau que determina la decisió d'elecció de port per part de les empreses.

Per això, donada la importància que té aquesta variable sobre la competitivitat portuària, resulta pertinent el desenvolupament d'una ferramenta que permeta mesurar i comparar sistemàticament la connectivitat portuària. Amb aquest objectiu, la Fundació Valenciaport i l'Autoritat Portuària han desenvolupat conjuntament l'índex de connectivitat portuària (ICP). Aquest índex mesura la connectivitat dels trànsits de Transport Marítim de Curta Distància (TMCD) per a mercaderies en contenidor des dels ports espanyols.

D'aquesta manera, l'índex és de gran utilitat per als gestors portuaris en disposar d'una ferramenta que permeti autoavaluar-ne la connectivitat actual i comparar-se amb els competidors. També és útil per a les empreses, ja que tenen a la seua disposició informació rellevant sobre que ports disposen de la millor connectivitat per a les seues operacions de comerç. Finalment, les navilieres tindran accés a informació sobre que ports estan oferint major connectivitat, la qual cosa pot ser d'utilitat per a la presa de decisions d'escala.

BASE DE DADES LINEPORT



La base de dades LinePort, elaborada per Fundació Valenciaport, proporciona les dades sobre l'oferta de transport marítim necessàries per al desenvolupament de l'ICP.

Aquesta base de dades proporciona informació homogènia i detallada sobre els serveis de Transport Marítim de Curta distància (TMCD) oferits des dels ports espanyols. La riquesa de dades disponibles permet no solament enumerar les línies existents en cadascun dels ports objecte d'estudi, sinó que complementa aquesta informació amb dades referents a les característiques de les línies regulars (tipus de servei, freqüència, rotació, temps de trànsit, nombre de vaixells emprats en el servei, etc.) i a les característiques dels vaixells (velocitat, GT, capacitat màxima per al transport de TEUs/plataformes, edat, consum, potència de motor, etc.).

Les dades s'obtenen de manera minuciosa consultant la informació proporcionada per diverses fonts, procedents, per exemple, dels mateixos ports, de consignataris, de navilieres i de la premsa especialitzada, així com dels *Automatic Identification System* (sistemes AIS). Després de la recopilació, *LinePort* duu a terme la tasca de validació i d'homogeneïtzació de la informació proporcionada pels diversos agents implicats (navilieres, consignataris, ports i premsa especialitzada).

Pel que fa a la cobertura geogràfica, segons la definició de la Comissió Europea, la base de dades abasta qualsevol servei de transport marítim entre països membre de la Unió Europea i entre països membres i països tercers riberencs de la mar Adriàtica, de la Bàltica, de l'Egeu, de la Mediterrània, de la Negra i del Nord, independentment del tipus de càrrega transportada (passatgers, granel, contenidor, *ro-ro*, vehicles, etc.) i del tipus de servei (servei de línia regular, *feeder*, interoceànic).

LinePort constitueix, per tant, una ferramenta de gran utilitat per a l'anàlisi del TMCD a Espanya, ja que proporciona de manera ràpida i sistematitzada informació dels serveis de TMCD oferits des dels ports espanyols, la qual cosa es considera un aspecte essencial del transport de mercaderies.

METODOLOGIA DE L'ICP

L'ICP sorgeix a partir de l'índex desenvolupat per la UNCTAD (Conferència de les Nacions Unides sobre Comerç i Desenvolupament), que publica un índex de connectivitat denominat *Liner Shipping Connectivity Index* (LSCI). Aquest índex té per objectiu mesurar la connectivitat dels països, i per això es calcula de forma agregada a nivell país. Les variables utilitzades per al càlcul d'aquest índex, que mesura exclusivament la connectivitat per a trànsits de contenidor, són el nombre de navilieres que operen als ports; el nombre de serveis regulars oferits en aquests ports; el nombre de vaixells que empen en els serveis des d'i cap als ports de cada país, la mitjana de la capacitat en TEU oferida pels vaixells que operen en aquests ports; i la grandària màxima dels vaixells que entren/ixen dels ports situats en un país mesurat en TEU.

Per tant, segons la metodologia proposada per la UNCTAD sobre l'índex de connectivitat per país, la Fundació Valenciaport ha calculat un índex enfocat a la connectivitat dels ports espanyols (ICP). L'índex proposat per la Fundació Valenciaport mesura la connectivitat dels ports espanyols considerant



exclusivament els serveis regulars de transport marítim de curta distància (TMCD) segons la definició de l'*European Shortsea Network*.

És a dir, els serveis regulars que connecten els ports espanyols amb els ports de països membres de la Unió Europea o amb els situats en països no europeus amb una línia de costa en les mars riberenques que envolten Europa.

Com a contribució respecte a l'índex proposat per la UNCTAD, s'ha considerat oportú incloure en l'ICP dues variables clau per a definir la competitivitat del port, com són la freqüència de serveis marítims i el nombre de ports de destinació amb què connecten els ports espanyols. Després de la incorporació d'aquestes variables, l'índex prendrà la forma següent:

$$ICP_{j,i} = \left(\frac{N_j}{\text{Max}(N_{j...n})} + \frac{L_j}{\text{Max}(L_{j...n})} + \frac{C_j}{\text{Max}(C_{j...n})} + \frac{B_j}{\text{Max}(B_{j...n})} + \frac{TB_j}{\text{Max}(TB_{j...n})} + \frac{F_j}{\text{Max}(F_{j...n})} + \frac{PD_j}{\text{Max}(PD_{j...n})} \right) / X$$

On:

ICP= índex de connectivitat portuària.

j= port objecte d'estudi. i= any per al qual es calcula

l'ICP. n= nombre total de ports inclosos en l'ICP.

N (Navilieres): suma de les navilieres que ofereixen serveis en cada port.

L (Línies): suma de les línies de TMCD oferides durant l'any analitzat.

C (Capacitat): suma del DWT dels vaixells que ofereixen serveis en cada port.

B (Vaixells): nombre total de vaixells per línia que intervenen en la rotació.

TB (Grandària vaixell): grandària màxima del vaixell que opera en el port considerat, expressat en DWT.

F (Freqüència): nombre d'eixides per setmana oferides per cada port

PD (Ports de destinació): nombre total de ports estrangers de destinació connectats per port espanyol.

X: nombre total de variables que formen l'ICP.

Com a resultat final, l'ICP genera un valor de 100 per al port amb el major índex mitjà en el primer semestre de 2016. Així, per als semestres següents, es prendrà com a referència el màxim valor obtingut per cada variable el primer semestre de 2016. D'aquesta manera, en els semestres següents, pot analitzar-se l'evolució de la connectivitat de cada port espanyol, de manera que s'avalua si les polítiques implementades per a millorar-ne la connectivitat són efectives.



RESULTATS

Els resultats de l'índex de connectivitat portuària (ICP) per al segon semestre de 2024 mostren canvis importants en la connectivitat d'alguns ports espanyols respecte al semestre previ.



PORT ORIGEN	ICP 1er semestre 2016	ICP 2n semestre 2016	ICP 1er semestre 2017	ICP 2n semestre 2017	ICP 1er semestre 2018	ICP 2n semestre 2018	ICP 1er semestre 2019	ICP 2n semestre 2019	ICP 1er semestre 2020	ICP 2n semestre 2020	ICP 1er semestre 2021	ICP 2n semestre 2021	ICP 1er semestre 2022	ICP 2n semestre 2022	ICP 1er semestre 2023	ICP 2nd semestre 2023	ICP 1er semestre 2024	ICP 2ndo semestre 2024
VALENCIAPORT	100.00	95.47	98.89	102.19	102.12	97.31	100,76	102,47	102,36	101,09	99,26	105,32	101,97	102,81	102.36	105.20	107,49	111,69
ALGESIRES	75.26	78.44	87.64	88.75	85.86	83.85	92,14	93,2	96,33	94,46	92,57	94,92	85,53	84,02	82.53	88.81	80,61	77,10
BARCELONA	76.91	73.20	84.03	84.94	89.42	83.57	84,88	83,99	78,94	78,57	81,57	85,42	82,07	90,60	85.01	87.76	76,05	76,37
CASTELLÓ	26.63	24.10	31.88	28.37	29.55	29.45	31,42	31,88	29,57	28,35	23,60	22,55	21,45	18,64	18.69	17.56	19,37	17,44
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	26.42	26.89	26.94	27.98	29.54	29.55	27,75	28,8	27,18	29,11	28,50	25,03	26,42	28,31	27.82	37.35	28,07	29,58
VIGO	18.74	16.70	15.78	18.43	19.65	20.48	20,36	17,44	18,28	19,11	18,57	15,45	13,96	16,82	17.73	21.44	28,24	28,75
BILBAO	23.67	16.86	18.44	18.75	20.15	18.96	18,99	18,94	18,16	15,03	15,00	15,71	16,04	17,06	20.51	24.28	20,54	23,76
MÀLAGA	-	-	-	2.04	8.22	17.81	15,23	15,15	14,60	8,81	8,94	8,02	8,31	5,35	5.38	7.39	6,75	18,92
GIJÓN	12,82	6,15	9,15	9,24	11,91	12,87	10,89	11,31	11,45	10,10	9,55	9,98	10,37	9,54	10.19	12.93	12,80	13,35
TARRAGONA	12.38	13.40	15.71	14.95	11.33	11.58	14,54	11,19	10,74	10,84	8,81	7,83	7,83	7,86	7.51	4.43	-	-



Des de l'inici de la sèrie històrica de l'índex, Valenciaport s'ha consolidat com el port amb més connectivitat marítima a Espanya per als trànsits de curta distància. En aquest segon semestre de 2024, ha registrat un nou increment en la seua puntuació, ja que ha aconseguit un ICP de 111,69, amb la qual cosa ha mantingut la seua tendència ascendent. Aquest creixement reflecteix la solidesa de la seua xarxa de serveis regulars, que combinen tant connexions interoceàniques com trànsits *feeder* i de curta distància. La seua capacitat d'adaptació als canvis en les rutes globals ha reforçat la seua posició com a node estratègic en la connectivitat marítima internacional.

Per darrere, els ports d'Algesires (77,10) i Barcelona (76,37) mantenen la seua disputa per la segona i tercera posició. Ambdós presenten valors molt similars, amb serveis, freqüències i presència de navilieres comparables, encara que Algesires destaca en capacitat operativa, mentre que Barcelona conserva una presència forta en els serveis regulars. En aquest semestre, ambdós han mostrat lleugeres variacions en la seua connectivitat, reflectint els ajustaments en les rutes i en l'operativa de les navilieres.

El grup de ports que completen el top 10 de connectivitat presenta nivells significativament inferiors en comparació amb els tres primers. En aquest rang destaquen Las Palmas de Gran Canària (29,58), Vigo (28,75), Bilbao (23,76) i Castelló (17,44). Vigo i Castelló han registrat increments en les seues puntuacions, mentre que Bilbao i Las Palmas han mostrat una evolució més estable. Màlaga (18,92) i Gijón (13,35) també han reforçat la seua connectivitat, amb la qual cosa han millorat les seues posicions en l'índex. Tarragona, en canvi, no ha registrat puntuació aquest semestre, amb la qual cosa ha quedat fora del rànquing.

L'anàlisi general de l'índex reflecteix les tendències que han marcat la indústria els últims anys: la consolidació d'operadors, l'optimització de rutes i l'augment progressiu de la grandària dels vaixells i de la capacitat gestionada pels ports. En aquest context, Valenciaport continua enfortint el seu lideratge, mentre que els altres ports ajusten les seues estratègies per a adaptar-se als canvis del sector.