



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 empren 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:

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

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 obtinguts en el càlcul de l'índice de connectivitat portuària (ICP) per al segon semestre de l'any 2023 mostren alguns canvis rellevants respecte al semestre anterior en alguns ports espanyols.



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
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
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
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
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
LAS PALMAS DE GRAN CANÀRIA	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
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
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
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
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
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



Tal com ocorre des que l'índex es calcula, Valenciaport es manté com el líder del rànkning nacional de connectivitat marítima per a contenidor en els trànsits TMCD, amb un augment del valor de l'índex respecte al semestre precedent, i mantenint la tendència netament alcista des dels inicis de la sèrie. Aquests nivells de connectivitat es basen en una extensa i creixent xarxa de serveis regulars, tant al servei del trànsit interoceànic com dels trànsits de curta distància i *feeder*, que converteixen Valenciaport en un punt clau de la connectivitat marítima internacional. Aquest lideratge de Valenciaport s'acaba percebent en la majoria dels components de l'índex, en els quals el port ocupa la primera posició.

Per la seua part, els ports d'Algesires i Barcelona se situen en segona i tercera posició del rànkning, respectivament, amb uns valors de l'índex de connectivitat per a la curta distància molt similars. Ambdós ports presenten uns valors similars en termes de serveis, freqüències o navilieres, mentre que en els components relacionats amb la capacitat Algesires augmenta la seua rellevància.

En el cas dels tres ports principals quant a connectivitat marítima de curta distància per a trànsits de contenidor, es constaten les macrotendències que estan caracteritzant la indústria els últims anys. Concretament, es poden identificar els processos de concentració empresarial i reducció de nombre d'escales i vaixells, que es veu compensat per una tendència creixent en la grandària dels vaixells i la capacitat atesa pels ports.

Quant a la resta de ports que se situen en les 10 primeres posicions de connectivitat marítima de contenidor per a trànsits de curta distància, és important destacar que se situen en nivells absoluts de connectivitat bastant reduïts en comparació amb els tres primers del rànkning, dels quals el grup de Las Palmas de Gran Canària, Bilbao, Vigo i Castelló és el que se situaria en un segon nivell. Entre aquests, els quatre primers han experimentat increments de connectivitat rellevant, mentre que Castelló ha registrat, per contra, una disminució en aquest aspecte. Finalment, tanquen el grup els ports de Gijón, Màlaga i Tarragona, que presenten nivells comparativament més baixos quant a connectivitat; només Tarragona ha experimentat una reducció en les seues connexions.