

Capítulo 1

Fundamentos de la actividad portuaria

A principios del siglo XIX, Ralph Waldo Emerson, escritor y filósofo norteamericano, afirmaba que “*las naciones más avanzadas son siempre las que más navegan*”¹. Pero, ¿navegan más porque son más avanzadas, o son más avanzadas porque navegan más? Probablemente ambas circunstancias vayan unidas y no puedan separarse, en cuyo caso la pregunta debiera ser: ¿por qué navegan más? O dicho de otro modo, ¿por qué se distribuye como lo hace el tráfico portuario? O lo que es más interesante, ¿cómo alterar dicha distribución? ¿Cómo competir por dicho tráfico?

La industria portuaria, responsable de la canalización de la mayor parte de los flujos comerciales internacionales, se organiza en torno a los puertos. Plataformas indispensables para el transporte marítimo, éstos compiten entre sí para maximizar el tráfico atraído hacia sus muelles, desatando un proceso de *competencia interportuaria* que siempre estará condicionado tanto por las particulares características de oferta y de demanda propias de esta industria como por el modelo de organización portuaria implantado en cada caso, de ahí que esta memoria comience haciendo un repaso de las características más relevantes de ambos aspectos.

¹Ralph Waldo Emerson (1.803-1.882), “*Society and Solitude*”, 1.870.

1.1. Los servicios portuarios: oferta vs demanda

En líneas generales, el resultado de la pugna establecida entre los puertos para atraer hacia sus instalaciones el mayor volumen posible de tráfico no es más que el reflejo del equilibrio de fuerzas enfrentadas en el mercado de los servicios portuarios. En él se produce una tensión constante entre su oferta y su demanda, cuya evolución depende fundamentalmente de la incidencia del coste de los servicios portuarios en el coste total del transporte y, por tanto, en el precio final del bien; de la elasticidad-precio de la demanda de la mercancía intercambiada por vía marítima; y de la posibilidad de sustituir los servicios recibidos en un puerto por los prestados desde otras instalaciones o, incluso, por los ofrecidos desde otros medios.

Efectivamente, las variaciones producidas en el consumo de los bienes transportados vía marítima, unidas a la evolución del sector del transporte, alteran la demanda de los servicios portuarios, mientras su oferta se modifica debido a la competencia desatada por el tráfico existente en cada momento; una competencia que en el contexto portuario se produce a dos niveles: uno interno (*intraportuario*), entre las diferentes empresas que prestan servicios en cada puerto, y otro externo (*interportuario*), que obliga a las distintas instalaciones a competir entre ellas por el tráfico. La noción entonces de equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado de los servicios portuarios, mucho más dinámico que un mercado tradicional, ha de entenderse pues como un proceso de ajuste permanente entre los intereses de las dos partes. Como señala Grzelakowski [64], esto es así porque el equilibrio natural en este caso es un óptimo sólo alcanzable en el largo plazo, donde el supuesto equilibrio final resulta de una sucesión de estados previos de desequilibrio entre su oferta potencial y su demanda real, en los que una de las partes obtendrá mayores beneficios siempre a costa de reducir los de la otra, interesada a su vez en forzar un nuevo ajuste que altere la situación en que se encuentren.

De ahí que sea tan importante conocer las claves de este mercado, ya que los responsables de gestionar cada instalación portuaria podrían

perder parte del tráfico que llega a sus muelles si descuidan en exceso los intereses de sus clientes por volcarse únicamente en la maximización de su propio beneficio; pero también pueden provocar excesos de capacidad en ellos, y por tanto un derroche de recursos, si para atraerles abordan proyectos de ampliación y de mejora de sus infraestructuras inadecuados.

No debe olvidarse que si bien la demanda de los servicios portuarios se deriva de la que se haga de los servicios de transporte, derivada a su vez de la demanda de la mercancía que los requiere [125], depende también de la calidad de los mismos, de su coste, de la eficiencia con que se presten o de la disponibilidad de las infraestructuras oportunas para que armadores y consignatarios puedan desarrollar su actividad [9]. Esto último es especialmente importante a la hora de determinar el equilibrio en este mercado, porque el impacto de los servicios portuarios en los costes de transporte que soportan las empresas que los demandan tiene dos componentes: el estrictamente monetario, derivado del pago de las correspondientes tarifas² y del margen comercial de sus oferentes³, y el vinculado a la espera necesaria para obtener su prestación, relacionado con la velocidad con la que la mercancía atraviesa las instalaciones portuarias [24]. Este tiempo de espera, durante el cual el buque no puede navegar⁴, depende a su vez del tiempo que permanece fondeado antes de poder atracar y, una vez amarrado en el muelle, del necesario para realizar las actividades ligadas a la carga o descarga de sus bodegas.

²Las tarifas portuarias son el precio de los servicios portuarios prestados por las Autoridades Portuarias [9], y recaen tanto sobre los barcos como sobre su carga [74].

³El precio total de un servicio de transporte marítimo recibe el nombre de *flete*, que es el importe pagado al armador por utilizar su barco para transportar la mercancía. En él se incluyen los gastos portuarios, que se pueden calcular según el peso, el volumen o el valor de la carga transportada, bien dependiendo de los días de arriendo del buque, bien siendo una cantidad fija acordada previamente entre ambas partes. Para un análisis más detallado de este tema, puede consultarse Stopford [139], Cervera Fantoni [20] o Fernández Carbajal [41].

⁴Este tiempo de espera se interpreta como un *coste de oportunidad* para el buque, ya que durante el mismo podría estar navegando [59].

Los beneficios para los demandantes de los servicios portuarios serán por tanto mayores cuanto antes salga su mercancía del puerto elegido en cada caso porque, según indica la Teoría de colas, el tiempo de espera respecto al de satisfacción de la demanda debe tender a cero cuando lo que se pretende es maximizar el excedente de los usuarios de estos servicios⁵. Sin embargo, es posible que la fluidez con que se despacha la mercancía en un puerto concreto se altere hasta llegar al punto de congestión de sus instalaciones.

A esta situación puede llegarse debido a la existencia de problemas internos del puerto, y por tanto controlables en mayor o menor medida por sus gestores; pero también por causas ajenas a su organización, en cuyo caso poco pueden hacer éstos para corregir la saturación de sus instalaciones. Y así, una tecnología o un sistema organizativo inadecuados para la gestión del tráfico recibido pueden ser tan responsables de una mala evolución de la actividad portuaria como un sistema de transporte terrestre ineficiente o una burocracia excesiva para el despacho de la mercancía, a lo que hay que añadir posibles fluctuaciones estacionales en la intensidad de los flujos marítimos.

Precisamente esto hace que, cuando el capital está dado, no tengan porqué mantenerse invariables ni el tiempo medio del servicio ni los costes de estiba por tonelada. De ahí que cuando éstos aumenten a medida que lo hace el nivel de tráfico, aumente también la ratio de utilización de la capacidad del puerto hasta el punto de poder alcanzar un estado de *congestión* de sus instalaciones [74]. En este contexto, la expresión *la fuerza de una cadena es la de su eslabón más débil* describe perfectamente las posibilidades de la actividad portuaria en general, así como las de cada puerto en particular. La capacidad de cada instalación para gestionar el tráfico de mercancía que recibe será entonces la de la fase más ineficiente de todo el

⁵Esto perjudicaría los intereses de los gestores portuarios ya que sólo sería posible ampliando la capacidad instalada en el puerto, lo que a su vez haría que los costes unitarios derivados de la prestación de estos servicios fueran excesivos [64].

proceso, y cuando las mejoras no se introduzcan de forma equilibrada en todas ellas, se romperá la armonía y comenzarán las dificultades.

Surge entonces un conflicto entre los intereses de los clientes de las instalaciones portuarias y los de sus gestores que, dependiendo del grado de intervención del Estado en el sistema portuario, tendrá que ser resuelto bien por los responsables directos del puerto afectado por el problema de congestión, bien por las máximas autoridades del conjunto del sistema. En el primer caso, la decisión estará entre afrontar el coste que supone incrementar la capacidad de actuación del puerto cuyos muelles están saturados o repercutir hacia sus clientes el derivado de los mayores tiempos de espera de los buques y su carga; en el segundo, ampliar sus instalaciones y construir un gran puerto para aprovechar economías de escala o reforzar las de dos de menor tamaño de manera que se reduzcan los costes de transporte terrestre y los tiempos necesarios para intercambiar la mercancía entre uno y otro medio⁶.

Pero independientemente del grado de intervención del Estado en la gestión del sistema portuario, no se debe olvidar que para un volumen de carga determinado, y dada la frecuencia de salida de la mercancía, a mayor número de instalaciones menor habría de ser el tamaño medio de los buques que la transporten, y menores también las economías de escala alcanzadas hasta entonces con su progresivo aumento. La concentración del tráfico en un número reducido de puertos sí puede hacer compatible el aprovechamiento de las economías de escala que conlleva la utilización de grandes buques con el mantenimiento de la frecuencia de sus servicios; sin embargo, dicha concentración del tráfico puede ocasionar una congestión tal de las infraestructuras que imponga costes de transporte superiores a

⁶Este sencillo ejemplo ilustra perfectamente cómo el modelo de organización portuaria vigente en cada caso condiciona el tipo de respuesta posible ante problemas que, como éste, se plantean habitualmente en el sector portuario y cuya materialización, además de incidir en el reparto del tráfico marítimo entre los puertos, determina el resultado de la *competencia interportuaria*. De ahí la necesidad de considerar también este aspecto, analizado más adelante.

los que se tendrían con un sistema portuario más disperso [52]. Alternativamente, la disponibilidad de un mayor número de pequeñas terminales adaptadas para acoger grandes barcos, en tanto éstos se llenan, haría caer la frecuencia de los servicios. Y en cualquier caso, los usuarios finales del puerto, los propietarios de la mercancía, soportarían mayores⁷ costes.

La solución más adecuada pasaría entonces, al menos aparentemente, por evitar la congestión de las instalaciones ya existentes. De este modo un armador podría transportar la misma carga utilizando un menor número de barcos (se reduciría la dispersión del tráfico entre instalaciones, aprovechando mejor posibles economías de escala) sin alterar la frecuencia de salida de los mismos y evitando incrementos en los tiempos de espera [9]. Pero, como ya se comentó anteriormente, minimizar los tiempos de espera (demanda de los usuarios del puerto) puede ser un objetivo difícil de compatibilizar con el de maximización del rendimiento de los muelles (meta de cada gestor portuario), en tanto ambos se alcanzan utilizando la capacidad de las infraestructuras portuarias de manera diametralmente opuesta: si fomentar una elevada ocupación de los muelles puede permitir un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada en ellos, y por tanto una reducción de las tarifas que soportan los barcos por utilizarlos, también puede favorecer la formación de colas de buques fondeados a la entrada del puerto esperando turno para atracar⁸; si para evitar la congestión portuaria se realizan inversiones que incrementen la capacidad de las instalaciones, además de aumentar los costes de construcción y de mantenimiento a que se enfrentan los responsables portuarios, se reducirá la rentabilidad del puerto al descender la utilización media de sus espacios⁹. El equilibrio en-

⁷Para profundizar en el tema de la definición del tamaño óptimo del puerto, puede leerse el trabajo realizado por Jansson y Shneerson [74].

⁸Esto eleva el tiempo de espera de los buques y, por tanto, el coste portuario al que han de hacer frente los usuarios de la instalación.

⁹En este caso, mantener la rentabilidad del puerto conllevaría el incremento de las tarifas que soportan sus usuarios; pero esto nuevamente podría repercutir negativamente en la capacidad competitiva de la instalación.

tre los intereses de ambas partes estará, pues, en aquel punto entre ambas estrategias extremas que permita minimizar el coste total¹⁰; el coste de espera por el muelle de atraque más el de la utilización del mismo [156] [64] [97].

Otro posible modo de luchar contra la congestión de las instalaciones portuarias es incrementando las tarifas cobradas por su uso [149]. Supuestamente, mediante la aplicación de esta medida¹¹ se regularía el tráfico en el corto plazo y se conseguirían los ingresos necesarios para afrontar una política de inversiones de largo plazo más ambiciosa respecto a la capacidad del puerto, la cual podría aumentar si efectivamente lo hace la media de barcos que utilizan sus servicios, algo factible siempre que mejore la eficiencia de los servicios prestados en la instalación (relacionada con el tiempo medio utilizado para atender a las necesidades de un barco) o se amplíe el número de muelles disponibles en ella (vinculado a la capacidad del puerto para acoger embarcaciones) [156].

Desde el punto de vista de la competencia interportuaria esto no debería representar necesariamente una merma del atractivo de la instalación afectada por el incremento de las tarifas porque, en realidad, y como ya señaló Sargent [128], al usuario de las instalaciones portuarias lo que le preocupa es el coste total en el que incurre para transportar su mercancía, no el de cada uno de los tramos que componen todo el trayecto. Casi medio siglo más tarde, Bobrovith [8] retomó esta idea y la desarrolló. Según él, cualquier agente que desee utilizar el transporte marítimo seleccionará aquel puerto que le permita minimizar el *coste generalizado*, que es el coste total en que incurre por cubrir todo el trayecto que deba recorrer la

¹⁰En este punto, presumiblemente, la infraestructura construida estará infrautilizada a lo largo de aquellos periodos en los que la presión de la demanda sea media, y presentará problemas de congestión cuando ésta alcance su máximo [100].

¹¹Las Autoridades Portuarias no pueden controlar la distribución de los barcos entre los puertos, pero podrían contribuir a condicionarla alterando los precios que cobran por sus servicios [8]. No obstante, y a pesar de la atención que se les presta, los pagos realizados a las Autoridades Portuarias son, por lo general, mucho menos importantes que el resto [54].

mercancía para llegar a su destino. Éste incluye, por tanto, además de las evidentes tarifas pagadas en el puerto por percibir sus servicios y permanecer en el muelle el tiempo necesario para realizar la carga (o la descarga) de las bodegas del barco, los tiempos de espera asociados a estas operaciones y el coste de los desplazamientos terrestres hasta (o desde) la instalación portuaria¹², tal como se recoge en la expresión 1.1:

$$\text{mín } C^T = t_j + CE_j + CD_{ij} \quad (1.1)$$

Donde C^T es el coste total de transporte de la mercancía hasta el lugar de destino; t_j , las tarifas pagadas en el puerto j por disfrutar de sus servicios; CE_j , el coste de espera en las instalaciones del puerto j , incluido tanto el necesario para que se inicien los servicios de atención al buque y a su carga como el de prestación efectiva de los mismos; y CD_{ij} , el coste del desplazamiento interior de la mercancía hasta (o desde) el puerto j .

De acuerdo con este planteamiento, es posible comprender mejor el proceso de ajuste al que permanentemente está sometida la actividad de cada instalación portuaria, así como los efectos de la competencia interportuaria sobre el área de influencia de cada una de ellas. Considerados dos puertos (A y B), el espacio que les separa está supuestamente dividido por una frontera (F) en cuyos puntos la importancia relativa del coste del transporte terrestre se compensa con las posibles diferencias existentes en sus respectivos costes portuarios, de modo que el coste generalizado derivado de la utilización de cada uno se iguala para su usuario, cumpliendo la condición 1.2:

$$C_A^T = C_B^T \quad (1.2)$$

¹²Se supone que el coste del transporte marítimo por unidad de distancia recorrida es igual en todos los puertos.

Esto es :

$$t_A + CE_A + CD_{FA} = t_B + CE_B + CD_{FB}$$

A partir de 1.2 se genera una línea imaginaria que separa el ámbito de actuación de cada puerto, constituido por aquellos enclaves para los que el incremento del coste de transporte terrestre que supondría la utilización de una instalación portuaria alternativa sería tal que no podría ser compensado con posibles ahorros alcanzados en tarifas o en tiempos de espera. La demanda de los servicios ofrecidos en cada puerto (Q_j) dependerá pues de su coste respecto al que tendrían para el usuario los prestados en otras instalaciones, tal como se indica a continuación y recoge Martínez Budría [92]:

$$Q_A = Q_A(C_A^T, C_B^T)$$

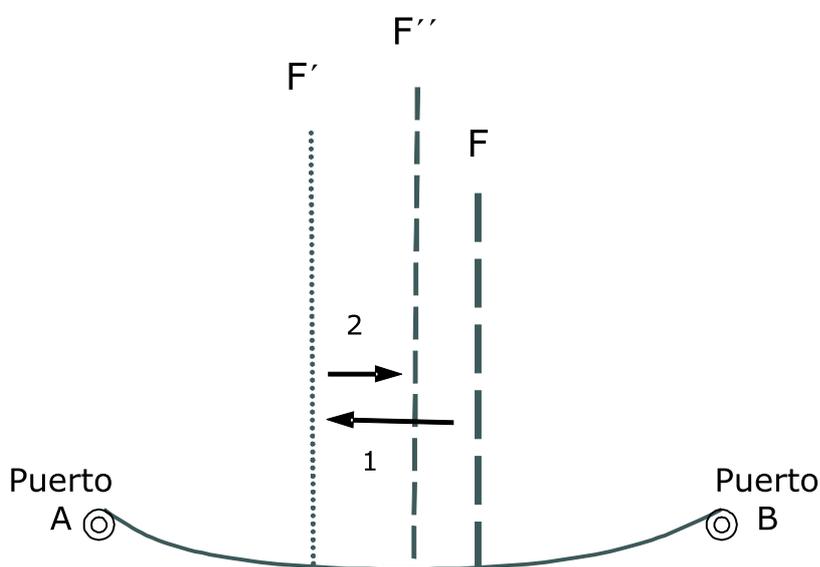
$$\frac{\delta Q_A}{\delta C_A} < 0, \frac{\delta Q_A}{\delta C_B} > 0, \forall j, h = A, B$$

Por ello esta frontera evoluciona conforme lo hace el resultado de la competencia que se establece entre los dos puertos por atraer hacia sus instalaciones el mayor volumen posible de tráfico; y por ello, y porque se acepta la hipótesis planteada por Bobrovith de que la mercancía se distribuye de manera continua a lo largo del espacio, la actividad de ambos puertos varía según se produzca dicho desplazamiento. Efectivamente, las tarifas portuarias suelen establecerse por periodos de un año y cabe esperar que permanezcan invariables a lo largo de un ejercicio económico, pero no así el tiempo de espera¹³ (afectado en el corto plazo por posibles

¹³Su reducción, al igual que la de las tarifas, contribuye a mejorar la competitividad de los bienes que utilizan los servicios de una instalación portuaria, porque bien llegarán a sus mercados tradicionales con un precio más reducido, bien podrán acceder a mercados más alejados geográficamente si el ahorro conseguido en los costes portuarios sirven para afrontar los fletes necesarios para ello.

averías, huelgas, puesta en funcionamiento de nuevas grúas. . .) ni el coste de acceso terrestre a la instalación portuaria (influido por la realización de obras, apertura de nuevas vías. . .). Aceptada esta premisa y las hipótesis de que el coste de transporte terrestre por unidad de distancia es constante y que el marítimo es igual en todos los puertos:

$$dCE_A + dD_{FA} = dCE_B + dD_{FB} \quad (1.3)$$



Fuente: desarrollado a partir de Martínez Budría (1995).

Figura 1.1: Evolución del área de influencia portuaria

Si la demanda de los servicios portuarios puede variar en cada puerto conforme varía el coste generalizado de transporte de la mercancía a través de él (o de sus competidores), cualquier perturbación acaecida en el desarrollo normal de la actividad en un puerto, así como en las condiciones de acceso a sus instalaciones, podría provocar una alteración tal del coste de uso de las mismas que originara un desplazamiento de la frontera. Si por ejemplo dichas alteraciones conllevasen un incremento del coste generalizado asociado al uso de sus muelles (puerto A), cabría esperar una

reducción de la demanda de sus servicios y, consecuentemente, una contracción de su área de influencia (de F a F'). Asimismo, si el aumento de la demanda de los servicios portuarios experimentada por su competidor (puerto B) fuera tal que provocara incrementos significativos en el tiempo de espera de los barcos y de su mercancía para acceder a sus servicios, podría producirse un nuevo desplazamiento de la frontera (de F' a F'') que compensara en parte al inicial, tal como se refleja en la figura 1.1. Este último movimiento aliviaría la congestión generada en el segundo puerto y permitiría que el primero recuperara parte del tráfico perdido, ya que la cantidad de mercancía que utiliza los servicios portuarios está dada en el corto plazo, y necesariamente el tráfico perdido por un puerto ha de coincidir con el ganado por el resto.

$$dQ_A + dQ_B = 0$$

$$dCE_A = dCE_B + d(D_{FB} - D_{FA})$$

La competencia interportuaria puede provocar desplazamientos equivalentes de la frontera que delimita las respectivas áreas de influencia de los puertos. Del mismo modo que el puerto B puede acoger tráfico tradicionalmente canalizado desde otras instalaciones debido a problemas acaecidos en ellas, y no necesariamente controlables por sus respectivos gestores, también puede ganarlo como resultado de la puesta en marcha de iniciativas orientadas a maximizar el atractivo de sus propios muelles, así como ante mejoras introducidas en las condiciones de acceso a los mismos. Y, al menos en el corto plazo, lo hará siempre a costa de una reducción del tráfico atendido desde los puertos con los que compite.

Se puede concluir por tanto que cada instalación portuaria se enfrenta a una curva de demanda de sus servicios que depende inversamente del coste generalizado de los mismos, si bien está segmentada en varios tramos en función de su elasticidad respecto a él. Concretamente, Martínez Budría [92] distingue tres. En primer lugar, un tramo inelástico, que refleja una

demanda de servicios portuarios muy estrechamente vinculada al puerto que los ofrece. Es el propio de los llamados *tráficos cautivos*, procedentes de las inmediaciones de cada instalación y para los que no es viable asumir el encarecimiento del transporte terrestre que se produciría al acceder a otras¹⁴. Tras él aparece un segmento de demanda menos rígido, y que representa el tráfico que el puerto sí podría perder si el coste de utilización de sus muelles rebasara el límite a partir del cual iguala al asociado a otros, entrando así en competencia efectiva con ellos. Este segundo tramo es un tramo elástico, y a lo largo de él los incrementos experimentados en el coste generalizado sí pueden conllevar notables reducciones de tráfico, y viceversa. Corresponde a núcleos que, situados a una distancia similar entre dos o más puertos, generan un tráfico por el que todos ellos compiten. El tercer y último tramo está ligado a un tráfico que no genera ni carga ni descarga de mercancía, sino que es meramente de tránsito. Su elasticidad es la más elevada, ya que cada buque sólo utiliza el puerto en la medida en que esté incluido en su trayecto y suponga una escala técnica para su aprovisionamiento o reparación. Consecuentemente, la evolución de este tipo de demanda de los servicios portuarios varía para cada instalación según lo haga el trayecto de las diferentes rutas marítimas y la autonomía de los barcos utilizados para recorrerlas.

La combinación de todos estos tramos de demanda de los servicios portuarios define el área de influencia de cada instalación portuaria. En este trabajo se propone analizar conjuntamente la de todos los puertos peninsulares españoles, de manera que por primera vez se disponga de una panorámica global acerca de su respectivo poder de captación de tráfico. De este modo se podrá valorar mejor dónde radica su atractivo, de forma que en la definición de las políticas portuarias orientadas a favorecer el

¹⁴Independientemente de que la repercusión inicial que tuviera sobre este tipo de tráfico fuera despreciable, un incremento de las tarifas portuarias sólo puede afectar negativamente al precio final de la mercancía transportada y, por tanto, a su nivel de competitividad [124], lo que a su vez podría originar una reducción de la demanda de los servicios portuarios a medio o largo plazo.

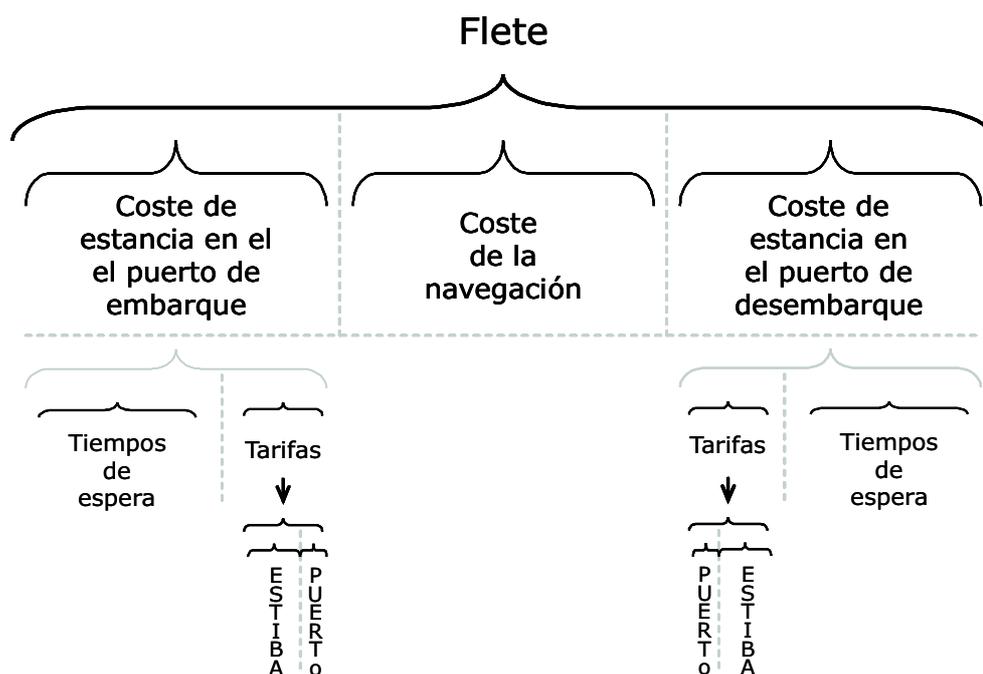
aumento de la actividad de sus instalaciones se huya de tópicos y se minimice, por tanto, el riesgo de incurrir en cuantiosos gastos de inversión que finalmente no tengan la respuesta esperada en el tráfico atendido.

Según Villaverde y Coto [152], más que de tramos de una misma función de demanda, se trataría de tres funciones diferentes cuyas elasticidades sí responderían a los perfiles descritos. En cualquier caso, como ya se ha señalado, hay que tener presente que, aun cuando la evolución del coste generalizado es importante, los usuarios de los puertos también valoran aspectos tales como el tipo o la calidad de los servicios ofrecidos en ellos. De ahí que aunque las ganancias de eficiencia alcanzadas en el desarrollo de la actividad portuaria no siempre garanticen el incremento del tráfico recibido en un puerto, puedan ser necesarias para lograrlo.

Cabe destacar en este sentido que, según las conclusiones de un informe de la UNTAD relativo al transporte *puerto a puerto* en rutas transoceánicas con buques de tamaño medio, y asumidas posteriormente por autores como Jansson y Shneerson [74], Coto Millán y Martínez Budría [24] o Martínez Budría [93]¹⁵, los costes derivados de la estancia del barco en los puertos de embarque y desembarque de la mercancía representan aproximadamente dos tercios del total del flete (incluidas, además, las labores de carga y descarga), mientras el tercio restante corresponde al coste de la navegación. Dentro de los costes estrictamente portuarios, dos terceras partes se deberían a los tiempos de espera y sólo el resto se derivaría de las tarifas efectivamente pagadas, de las cuales nuevamente dos tercios se vincularían a la manipulación de la mercancía en los muelles.

Este reparto sigue la conocida como *regla del tercio*, representada en la figura 1.2, y evidencia dos cosas. La primera es que el coste de uso de las instalaciones portuarias es relativamente bajo si se compara con el coste total del transporte de la mercancía por vía marítima; la segunda, que los

¹⁵Más recientemente, este autor participó en la elaboración de un estudio acerca de la función de costes de los servicios portuarios españoles [75].



Fuente: desarrollado a partir de Jansson y Shneerson (1982).

Figura 1.2: Estructura del coste del transporte marítimo

principales componentes de dicho coste se derivan de la manipulación de la carga y del tiempo empleado para ello [54]. Esto indica que, como concluye Casas Blanco [19] en su estudio relativo a la eficacia portuaria¹⁶, la reducción del coste vinculado al manejo de la carga del buque es la opción que ofrece mayores posibilidades para abaratar este medio, sugiriendo que la competencia en costes *hay que librarla principalmente en tierra*.

En definitiva, los costes estrictamente portuarios, que son los directamente relacionados con el uso de la infraestructura física, no parecen ser críticos para el armador. Para el propietario de la carga, que además de afrontar todos los costes derivados del transporte marítimo de su mercancía ha de asumir también los del terrestre, las tarifas portuarias han de resultar por tanto menos relevantes aún. Aceptada esta premisa, y avan-

¹⁶En este trabajo, Casas Blanco desglosa la estructura de costes de un servicio de transporte transoceánico de contenedores *puerta a puerta*, y ofrece los siguientes resultados: transporte marítimo 29%, manejo de la carga en el puerto 28%, equipo de contenedores y logística 23% y transporte terrestre 20%.

zando en la dirección apuntada por Jansson y Shneerson [74], esto plantea entonces dos interrogantes: (i) si se admite que la espera de los buques por los servicios portuarios aún hoy constituye la principal fuente de coste de su estancia en un puerto, ¿por qué la reducción de las tarifas portuarias continúa siendo el centro de atención de muchos de los debates suscitados en torno al transporte marítimo? (ii) Y dado que parte de los costes más importantes en los que se incurre para transportar una mercancía vía marítima se derivan del transporte interior necesario para acceder al puerto, ¿por qué no se analiza la selección de las instalaciones portuarias desde la perspectiva terrestre?

Ambas cuestiones inspiran este trabajo y suscitaron el interrogante que dio pie a su elaboración: qué pueden hacer los gestores portuarios para incrementar la actividad de las instalaciones que tienen a su cargo; o lo que es lo mismo: dónde radican las claves de la competencia interportuaria. Averiguarlo exige identificar los factores que influyen en la demanda de los servicios de cada puerto concreto y valorar la sensibilidad de dicha demanda ante alteraciones de los mismos. Únicamente entonces se conocerá el margen de actuación del que verdaderamente disponen dichos gestores al diseñar cualquier estrategia que pretenda incrementar el tráfico atendido en sus muelles, si bien ese margen siempre estará condicionado por el modelo de administración portuaria vigente en cada caso.

1.2. Principales modelos de organización portuaria

Aunque en el pasado no había ninguna razón tecnológica que justificara su control, el crecimiento de la demanda de los servicios portuarios derivada del incremento de los flujos del comercio internacional, unido a su mayor sofisticación y a la tendencia natural de los puertos a convertirse en monopolios, aconseja que el diseño del sistema portuario de cada país se haga de manera centralizada, lo que además permite paliar que la competencia establecida entre las instalaciones para atraer hacia ellas a los

tráficos provoque excesos de capacidad instalada en el conjunto nacional [52]. Para ello, todas las decisiones que se tomen al respecto han de surgir de un proceso de planificación complejo, en el que se consideren tanto las variables directamente controlables por los gestores portuarios como aquellas otras totalmente ajenas a sus decisiones, tales como el proceso de generación del tráfico, la ubicación de las instalaciones o su conexión con los centros de producción y de consumo, cuya influencia sobre la actividad de los muelles, aunque se reconoce, no ha sido investigada en la medida que cabría esperar dado el interés suscitado por los puertos a raíz de la elaboración de los estudios de impacto de su actividad sobre la economía de su entorno.

No obstante, la planificación de un sistema portuario conlleva la fijación de objetivos, el análisis y la cuantificación de la demanda actual y esperada de sus servicios, la determinación de sus posibilidades de sustitución por los ofrecidos desde otros medios así como de conexión con los sistemas de transporte terrestres. . . Conlleva, en definitiva, el estudio de todos aquellos aspectos que contribuyan a decidir entre las alternativas de inversión viables según el calendario y los recursos previstos para el desarrollo de cada puerto. Y precisamente por ello, y dada la relevancia económica de la actividad desarrollada en ellos, en todos los países se ha procedido a su regulación [119]. Consecuentemente, las competencias de los gestores portuarios no sólo dependen de la naturaleza del comercio desarrollado a través de las instalaciones que están bajo su responsabilidad¹⁷, que normalmente se agrupan en torno a un único puerto formado por un conjunto de muelles, sino que también están condicionadas por el grado de control que la Administración ejerza sobre él.

Ciertamente, un puerto no es una estructura aislada, sino que compete con otros por atraer hacia sus instalaciones el tráfico marítimo. Es evidente entonces que su evolución está vinculada a la de su entorno y a la

¹⁷La variedad de los servicios prestados en los puertos dependerá siempre, en cualquier caso, de la magnitud y de las características del tráfico que se reciba en ellos [142].

de su nivel de actividad, influida asimismo por los cambios experimentados por el volumen, la naturaleza o la procedencia de su tráfico. Pero al mismo tiempo, y aunque en la mayor parte de las instalaciones portuarias se realiza el mismo tipo de actividades, su evolución también está condicionada por cuál sea el nivel de *administración* responsable en última instancia de la toma de las decisiones que afecten al puerto, por el grado de autonomía del que gozan sus gestores para dirigirlo y por las reglas financieras que rijan la actuación de éstos [58].

Asimismo, tanto la naturaleza de los puertos, que les permite disfrutar de cierto poder de mercado sobre las zonas geográficamente más próximas, como el conflicto de intereses que surge entre sus usuarios y sus gestores respecto a la relación óptima entre la capacidad de las instalaciones y los tiempos de espera a que se somete la mercancía a su paso por ellas [24], contribuyen también a condicionar las características de los modelos de administración portuaria [124]. Por ello, éstos no son tan homogéneos como cabría esperar dado que los criterios de cada gobierno acerca del grado de control que directamente deba ejercer sobre estas instalaciones, el nivel de responsabilidad de sus gestores directos o los medios empleados para su financiación no tienen por qué coincidir.

Cuando se opta por que el sector público esté presente en la gestión portuaria, el carácter más o menos centralizado de su intervención dependerá de que se quiera prevenir un incremento excesivo de la capacidad de los puertos (derivado del intento que desde cada uno de ellos se haga para resaltar el atractivo de sus instalaciones) o de que se prefiera tener un conocimiento más detallado de los problemas que puedan surgir en cada uno de ellos. En el primer caso, la intervención de la Administración del Estado puede servir para evitar un derroche de recursos a nivel nacional, pero limita el margen de actuación de cada gestor portuario para competir por el tráfico, y esto puede restar eficiencia al sistema; en el segundo, la actuación de las administraciones de ámbito local posibilita una mayor capacidad de respuesta ante hipotéticas alteraciones del entorno más in-

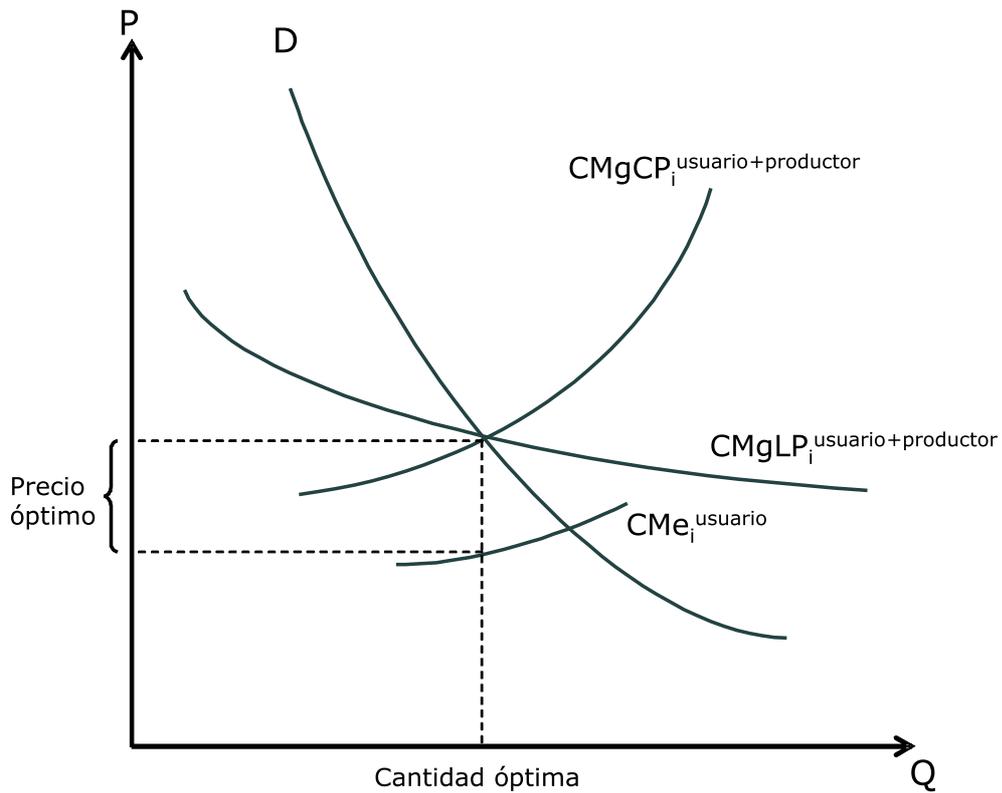
mediato de cada puerto, pero favorece el gasto y los excesos de capacidad si para atraer tráfico se apuesta desde todos ellos por realizar actuaciones sobre su infraestructura.

Como puede verse, ambas concepciones de organización portuaria presentan limitaciones, pero las dos pueden ser igualmente eficientes siempre que se respeten los principios de racionalidad económica en los procesos de inversión y de fijación de precios¹⁸. Desde el punto de vista de la maximización del beneficio social, la conciliación de ambas posturas se resume en dos objetivos: utilizar la capacidad instalada hasta el punto en que se igualen en el corto plazo el coste marginal social y el beneficio marginal de los usuarios de la instalación, y en planificar adecuadamente la inversión a realizar para que dicha igualdad se mantenga en el largo plazo [74].

En el gráfico 1.3 se recogen simultáneamente ambas condiciones. En él, la demanda se interpreta como una función del coste generalizado, y el coste marginal incluye tanto al del productor como al del usuario del servicio portuario, de ahí que el precio óptimo resulte de la diferencia entre el coste marginal social y el coste medio de los usuarios.

Atendiendo al grado de implicación de la *administración pública* en la gestión de los puertos, se distinguen tres modelos básicos de organización portuaria alternativos: *Landlord*, *Tool* y *Services*. En el primero, la Administración correspondiente planifica, construye, posee, conserva y gestiona la infraestructura, mientras las empresas privadas, propietarias de buena parte de los activos que conforman la *superestructura* (edificios) y de aquellos otros necesarios para desarrollar su actividad (grúas y equipos móviles), son las encargadas de prestar los servicios portuarios. El segundo modelo se observa en puertos en los que la Administración es también la propietaria y la responsable de la superestructura y de su equipamiento, y en los que la iniciativa privada provee los servicios portuarios utilizando

¹⁸Lo mismo sucede si se compara un modelo de administración portuaria público con uno privado [55].



Fuente: Jansson y Shneerson (1982).

Figura 1.3: Condiciones de óptimo de corto y largo plazo para el puerto *i*-ésimo

los activos existentes, a los que accede a través de contratos de concesión o de licencias de uso. El último de los modelos es propio de las instalaciones en las que la Administración posee y es la responsable de todo lo relacionado con la actividad desarrolla en el puerto, incluso de la provisión de los servicios portuarios [105].

En el primer caso, la Administración se limita casi exclusivamente a la promoción del puerto, dejando total libertad a los agentes privados para gestionar la prestación de los servicios portuarios; en el segundo, esta libertad se ve recortada por los gestores públicos, quienes controlan la actividad de las empresas portuarias proveedoras de servicios (aun sin ser ellos los responsable de su prestación) y coordinan los organismos administrativos que operan y tienen competencias dentro del recinto portuario; en el último caso, sin embargo, la Administración dirige y controla directamente

todas las operaciones realizadas en el interior de cada puerto, impidiendo el desarrollo de iniciativas individuales que rompan la armonía del sistema [53] y limitando al máximo, consiguientemente, el desarrollo del juego de la competencia interportuaria.

Todas estas posibilidades teóricas se resumen en la tabla 1.1, si bien los modelos reales no suelen ajustarse por completo a ninguna estas alternativas [21] ya que, como se verá más adelante, deben adaptarse a las peculiaridades del mercado de los servicios portuarios propias de cada caso. Por ejemplo, si se atiende a los objetivos económicos de sus gestores [97] se pueden distinguir dos modelos portuarios básicos, el *continental* y el *anglosajón*. En el primero, más propio de países donde se considera a las instalaciones portuarias como un componente más de su dotación de infraestructuras, los gestores portuarios no aplican ningún criterio empresarial para dirigir el puerto, y anteponen la promoción del desarrollo económico de su entorno a la maximización de beneficios o al equilibrio presupuestario; en el segundo, priman la rentabilidad de sus instalaciones, de manera que gestionan el puerto siguiendo criterios empresariales y se involucran más intensamente en el juego de la competencia interportuaria.

Tipo de puerto	Autoridad portuaria	Construcción de la infraestructura	Dotación de los equipos	Prestación de los servicios
<i>Landlord</i>	Propietaria de la infraestructura. Superestructura y servicios, privados.	Pública	Privada	Privada
<i>Tool</i>	Propietaria de la infraestructura y superestructura. Servicios, privados.	Pública	Pública	Privada
<i>Services</i>	Propietaria y responsable del puerto y de sus servicios.	Pública	Pública	Pública

Fuente: desarrollado a partir de Cortés García (2.003) y González Laxe (2.002)

Tabla 1.1: Tipología portuaria

En cualquier caso, lo habitual es que los puertos se gestionen realmente de una forma intermedia a las expuestas, y que tanto las subvenciones públicas como los pagos percibidos por la prestación de sus servicios sirvan, simultáneamente, para afrontar los costes portuarios derivados del desarrollo de la actividad de sus instalaciones. Lo relevante entonces es conocer hasta dónde pueden llegar los administradores de los puertos para competir por el tráfico marítimo y tratar de maximizar la actividad de sus respectivos muelles. Pero para ello es necesario conocer primero cuál es el papel que éstos pueden jugar en el juego de la competencia interportuaria.

1.3. El papel de las Autoridades Portuarias

La mayoría de los argumentos esgrimidos para justificar la intervención pública en la organización del sector portuario se basan en el convencimiento de que en un puerto confluyen las características típicas de un monopolio natural¹⁹ y, por tanto, en el temor a que sus gestores abusen de su posición en el mercado y obtengan unos beneficios superiores a los considerados socialmente óptimos. Esta posibilidad depende fundamentalmente de la variedad de los servicios que se ofrezcan en el puerto, de la medida en que su prestación esté privatizada, del desarrollo económico de su entorno geográfico y de la proximidad de otras instalaciones [22]. Y en este último sentido, los avances introducidos en la manipulación de la mercancía y las mejoras habidas en las redes de comunicación terrestre están consiguiendo que el poder de monopolio de los puertos sobre su entorno más inmediato se reduzca [69].

No obstante, la construcción de su infraestructura exige un desembolso de capital tan importante y de tan lenta recuperación que habitualmente disuade a la iniciativa privada de abordarla, obligando a la pública

¹⁹La cuantía de la inversión necesaria para construir su infraestructura, unido a su elevado grado de *indivisibilidad* y a su naturaleza de coste no recuperable, desaconseja la duplicidad de estas instalaciones [125] [146].

a financiarla y convirtiendo, por tanto, a las instalaciones portuarias en instalaciones de dominio público. Dichas instalaciones, además, precisan una planificación muy especializada para aprovechar todas las oportunidades que les ofrece su entorno sin erosionarlo, y requieren un régimen legal diferente al aplicado para regular los derechos de propiedad de las infraestructuras que se asientan exclusivamente en tierra, ya que sus dominios incluyen también parte de la superficie marítima que las circunda. Por otro lado, la provisión de algunos de los servicios prestados en ellas tampoco está exenta de la aparición de *fallos de mercado*, y tanto su carácter de *bien público* (caso de la ayuda a la navegación o del dragado de sus muelles) como la posibilidad de que generen *externalidades* (congestión de las instalaciones, contaminación de las aguas. . .) o de que algunos agentes abusen del poder de monopolio del que disfrutaban en los puertos más aislados aconsejan también la intervención pública. Todas estas razones sirvieron, en definitiva, para que tradicionalmente se considerase que los resultados de la actividad portuaria podrían ser más satisfactorios para el conjunto de la sociedad si su gestión no recayera en manos privadas²⁰, y de ahí que aún hoy se opte mayoritariamente por responsabilizar de ella a las comúnmente denominadas *Autoridades Portuarias*, organismos en quienes el sector público acostumbra a delegar esta labor.

En el desarrollo de sus competencias, las Autoridades Portuarias pueden optar entre varias estrategias, cuyas ventajas y desventajas fueron analizadas por Goss [57]. Según este autor, las Autoridades Portuarias pueden adoptar *estrategias minimalistas, pragmáticas, de servicio público o competitivas*. En el primer caso, se encargarían de la gestión y planificación de los servicios públicos ofrecidos desde el puerto, dejando en manos de la iniciativa privada el resto de operaciones y el desarrollo de la superestructura portuaria. Con esta opción se reduce la burocracia y se agiliza la toma de decisiones; pero se facilitaría una merma de los niveles de competencia

²⁰No obstante, también existe la posibilidad de que se produzcan fallos en la actuación pública al no estar sujeta a la disciplina del mercado, pero sí a la presión de grupos de interés [56] [123].

intraportuaria en la prestación de los servicios porque la Autoridad Portuaria no podría evitar que las empresas ya instaladas formaran alianzas entre sí, tanto para aprovechar economías de escala como para impedir la entrada de nuevos operadores en el puerto, lo que a su vez repercutiría en el resultado de la competencia interportuaria. La estrategia pragmática sí admite que se impliquen en la gestión del puerto para, a modo de árbitros, resolver los problemas que pudieran surgir. Hace además posibles actuaciones ágiles y directas, especialmente adecuadas para resolver imprevistos; pero conlleva una falta de autoridad que puede plantear complicaciones cuando no exista unanimidad para su resolución. Asimismo, el carácter de árbitro que imprime a la Autoridad Portuaria puede dificultar que ésta aborde el origen del problema cuando se requiera para ello el diseño de un plan de actuación de más largo plazo, ya que carece de competencias para imponerlo. La estrategia de servicio público sí permite a los gestores portuarios orientar la actuación de estas instalaciones, y hacerlo además en beneficio del interés común; pero también favorece la burocracia, pudiendo hacerlo hasta el punto de dificultar la articulación de políticas que aborden correctamente los problemas planteados, lo que tampoco contribuye a potenciar la competencia interportuaria. Por último, la estrategia competitiva implica que las Autoridades Portuarias construyan las terminales dejando que sea la iniciativa privada quien luego las explote por periodos previamente determinados de tiempo que, según este autor, no debieran superar los diez años de duración²¹. Si bien esta alternativa es la más adecuada para promover un sistema competitivo que prime la eficiencia en la prestación de los servicios portuarios y que al tiempo asegure a los gestores de las instalaciones unos ingresos con los que poder hacer frente a mejoras que beneficiasen a los usuarios de su infraestructura, a cambio complica el sistema de gestión, favorece los excesos de capacidad instalada en los puertos y no garantiza que se interpreten correctamente

²¹Goss [58] estima que ése es un plazo de tiempo suficiente para que el concesionario obtenga un rendimiento adecuado, pero no tanto como para que se anule su incentivo a ser eficiente.

las necesidades de los clientes del puerto.

Pero independientemente de la estrategia seguida en la organización del sistema portuario y, por tanto, del papel asignado a las Autoridades Portuarias, éstas también persiguen objetivos de índole económica en el desarrollo de su actividad; unos objetivos que diferirán en cada caso dependiendo de las características del puerto bajo su gestión. En este sentido, Grossdidier de Matons [63] apunta tres posibilidades: la maximización de su tráfico, la optimización del uso de los recursos en la cadena de transporte en la que esté incluido²² o la promoción económica de su entorno. No obstante, implícitamente se tiende a aceptar que toda Autoridad Portuaria tratará siempre de aumentar el tráfico de sus instalaciones para poder así maximizar el rendimiento del puerto que tiene a su cargo. Esto significa que tratará de promover todas las iniciativas a su alcance que permitan incrementar el margen de beneficio de la inversión realizada, evitando que se mantenga ociosa parte de la capacidad instalada [9].

Sin embargo, la maximización del tráfico portuario atendido en cada instalación, equivalente a la maximización del output de cualquier empresa y objetivo prioritario en el juego de la competencia interportuaria, depende supuestamente de factores que podrían ser controlados por las Autoridades Portuarias, tales como la capacidad técnica del puerto para recibir un tráfico dado, las tarifas cobradas por los servicios ofrecidos en él o la existencia de programas de promoción de los mismos; pero también depende de factores cuya evolución está fuera de su alcance [81], como son los cambios producidos en las redes de transporte de acceso al puerto o en el funcionamiento general de la economía. Aun así, estos *agentes* siempre tratarán de sacar adelante aquellos programas de inversión que consideren más adecuados para satisfacer las necesidades que pudieran tener los usuarios potenciales de los servicios prestados en sus instalaciones [74],

²²Para alcanzar este objetivo, que según autores como Lago Alba [81] es el que ahora deben perseguir las Autoridades Portuarias, éstas tienen que coordinar su actuación con la del resto de agentes que componen la industria portuaria.

procurando que la evolución de la capacidad del puerto sea la adecuada para adaptarse a los avances que sucesivamente se vayan produciendo, tanto en el ámbito del transporte marítimo como en el de la manipulación de la carga de los buques [81].

La experiencia demuestra no obstante que, aunque hay excepciones (el caso del puerto de Singapur es una de ellas [55]), la ausencia de operadores privados en la organización de los servicios portuarios suele favorecer su encarecimiento y la congestión de las instalaciones. En este sentido, la Teoría económica sugiere que lo preocupante no ha de ser tanto la tendencia natural de los puertos a adoptar la estructura de monopolio, como la falta de alternativas para la prestación de los servicios portuarios dentro de cada uno de ellos. Esto es así porque la competencia, aunque sólo sea potencial, basta para que el monopolista no se aproveche de su situación, ya que sabe que si obtuviera beneficios extraordinarios atraería a más empresas hacia el mercado y perdería su poder sobre el mismo. En este caso, el problema radica en el hecho de que las barreras del sector portuario son muy importantes, tanto monetarias como legales, y para que este mecanismo funcione es necesario que haya libertad de entrada y salida en él. Pero en tanto lo verdaderamente especializado e inmóvil en las inversiones portuarias es la infraestructura y no la superestructura [58], es posible que parte de estos servicios pueda prestarlos la iniciativa privada, y que ésta lo haga en régimen de verdadera competencia [105]. Y de esta forma, potenciando la competencia intraportuaria se podría impulsar la interportuaria.

Por esta razón se tiende a implicar cada vez más a las empresas privadas en la prestación de los servicios portuarios mediante la oferta de concesiones de larga duración, de manera que puedan explotar en exclusiva el fruto de su inversión²³ en las instalaciones de los puertos en los que

²³Finalizado el período de concesión, la empresa está obligada a transferir los activos a la Autoridad Portuaria, quien puede realizar otro concurso para seleccionar a un nuevo operador privado. Este procedimiento es el denominado siguiendo la terminología inglesa BOT (Build, operate and transfer) [105].

trabajen. Así, las Autoridades Portuarias pueden promover la eficiencia de las instalaciones bajo su responsabilidad sin tener que asumir todo el coste de su mantenimiento o hacerse cargo de su organización, independientemente del grado en el que se impliquen en la financiación, construcción o gestión de los muelles, que no es más que el reflejo del modelo de administración portuaria adoptado en cada caso.