

# **1. Introducción.**

El papel del sistema portuario en el funcionamiento de la economía es fundamental. Una simple observación de los movimientos que diariamente se producen en los puertos permite comprender el papel insustituible de las actividades portuarias en la economía actual. Baste decir que en torno al 80 por ciento de las exportaciones e importaciones de la Unión Europea utilizan las instalaciones portuarias.

La preocupación de los gobiernos por crear las condiciones adecuadas de competencia o regulación que permitan un funcionamiento eficiente de los puertos está plenamente justificada, ya que un mal funcionamiento de los puertos, como pieza clave del sistema de transporte, repercutiría directamente en variables económicas relevantes, como la competitividad de las exportaciones y los precios finales de las importaciones por citar sólo algunas, con el consiguiente efecto negativo sobre el desarrollo económico.

Las consecuencias de un mal funcionamiento de los puertos son especialmente

graves en los territorios insulares debido a la falta de alternativas económicamente viables al transporte marítimo, salvo en el caso de mercancías perecederas o de muy alto valor dónde el transporte aéreo puede ser una alternativa.

Un puerto es un complejo conjunto de infraestructuras y equipos móviles que sirven para proveer servicios de distinta naturaleza y que, desde un punto de vista económico, presentan una gran heterogeneidad. De entre todos, el servicio de manipulación de la carga reviste especial importancia para garantizar el funcionamiento eficiente del puerto ya que los costes de este servicio constituyen el mayor porcentaje del total de costes que debe soportar un buque que carga o descarga mercancías en un puerto.

En España, las actividades de manipulación de mercancía en terminales portuarias son explotadas en régimen de concesión. La importancia de esta actividad es evidente si se tiene en cuenta que, dependiendo del tipo de bienes, representa entre un 70% y un 90% de la cuenta de escala del buque (*De Rus et al., 1994*). La necesidad de establecer una regulación sobre los precios<sup>1</sup> y la calidad de los servicios que prestan estas empresas estará en función de la presión competitiva a la que estén sometidas.

La experiencia internacional ha mostrado que la sustitución de propiedad pública por propiedad privada en determinados servicios portuarios ha generado

---

<sup>1</sup> Un ejemplo de regulación de precios en el Puerto de La Luz y de Las Palmas puede encontrarse en *Trujillo et al. (1996)*.

incrementos notables de productividad y reducciones en los tiempos de espera de los barcos, con la consiguiente mejora de la eficiencia de dichos servicios. Esta es la tendencia que se observa a nivel mundial en el sector, de modo que los puertos tienden cada vez más a ser organizaciones tipo *landlord*, en las cuales las autoridades portuarias mantienen la propiedad de la infraestructura, pero la ceden para que tanto las operaciones portuarias, como las inversiones en mantenimiento y mejoras sean realizadas por capital privado.

En general en las islas con un único puerto la corriente de bienes de importación y exportación que tienen su origen en el territorio insular conforman la mayor parte del tráfico<sup>2</sup>. Una isla tiene sólo un puerto cuando el volumen de tráfico así lo justifica, o cuando disfrutando de una intensidad de tráfico alta tiene un territorio reducido que no justifica la duplicación de la infraestructura. Se estaría, por tanto, ante un monopolio espacial, con el consiguiente peligro de abuso de posición dominante.

La existencia de un puerto único, con el fin de obtener los máximos rendimientos de las infraestructuras e instalaciones evitando duplicaciones de capacidad, es compatible con la introducción de competencia en la organización de los puertos. La posibilidad de introducir competencia a través de la participación privada en la prestación de los distintos servicios portuarios, y la forma más adecuada de hacerlo cuando sea posible, depende del tamaño del puerto y del servicio que se

---

<sup>2</sup> salvo en el caso excepcional de que el puerto sea también un puerto *Hub* que es utilizado como

esté considerando<sup>3</sup>.

Calibrar las posibilidades reales de crear competencia en la prestación del servicio de manipulación de mercancía en las terminales portuarias exige, como requisito previo, un conocimiento profundo de la naturaleza y los costes de la actividad. Determinar si las terminales deben ser polivalentes o especializadas, es decir, si desde el punto de vista de los costes y dado el volumen de actividad, conviene especializar o no, es fundamental para diseñar correctamente la política portuaria. Igualmente importante es determinar el volumen óptimo de producción y los costes marginales asociados a los diferentes tipos de carga.

Tradicionalmente, la dificultad de medir los costes de las empresas privadas que obtienen contratos de concesión se ha resuelto mediante alguna forma de regulación por comparación<sup>4</sup>. Sin embargo, la estimación directa de costes marginales por producto, economías de escala globales y específicas y, sobre todo, economías de diversidad, son fundamentales y muy útiles para determinar correctamente el número y tipo de terminales que deben ser autorizadas si se persigue un diseño correcto de la política portuaria.

En España, el modelo de organización y gestión de los puertos de interés general asigna las facultades de gestión a una autoridad portuaria. Según la legislación

---

centro de distribución en la región.

<sup>3</sup> A este respecto es interesante el trabajo realizado para el Tribunal Español de Defensa de la Competencia por *De Rus et al. (1995)*.

<sup>4</sup> Lo que significa comparar la estructura tarifaria, por este concepto, de puertos de la misma

vigente, éstas deben basarse en criterios de eficacia, economía, productividad y seguridad, para determinar las condiciones de participación de la iniciativa privada. Para realizar esta función de manera eficaz las autoridades portuarias necesitan tener un conocimiento exhaustivo de los costes del servicio.

Este es el objetivo primordial del trabajo que aquí se presenta, donde se pretende profundizar en el conocimiento de la naturaleza de la producción y la estructura de los costes de terminales portuarias polivalentes concesionadas a empresas privadas. Por las razones expuestas, el estudio es de gran interés para la implementación práctica de políticas portuarias y representa un desafío metodológico no menor, por la ausencia en la literatura de trabajos sobre terminales portuarias polivalentes con enfoques o estimaciones empíricas en un contexto multiproductivo.

En esta investigación se realiza un análisis empírico de los costes de manipulación de mercancía en las terminales de contenedores del Puerto de La Luz y de Las Palmas, poniendo especial interés en la determinación de aquellos conceptos de coste que son de utilidad práctica a la hora de orientar la regulación del sector, como son la determinación de costes marginales, economías de escala y economías de diversidad.

La relevancia práctica de estas estimaciones se acentúa si se tiene en cuenta, como

---

región y/o con características similares al que se quiere regular.

ya se ha señalado, que las consecuencias de un mal funcionamiento de los puertos son especialmente graves en los territorios insulares dada la dimensión económica excepcional que tienen los puertos en el sistema económico insular.

Este trabajo debe su originalidad a varias circunstancias. Por una parte, es el primer intento de estimar una función de costes para el servicio de manipulación de mercancía general en terminales portuarias. Los trabajos anteriores o bien han analizado la actividad del puerto como un todo, o han analizado los costes de otros servicios portuarios. Además, es la primera aplicación de la teoría de la multiproducción a las actividades de manipulación de mercancía en terminales portuarias. Los trabajos previos en un contexto multiproductivo analizan sólo el servicio de prestación de infraestructura, o la gestión de las Sociedades de Estiba y Desestiba de los puertos españoles (e.g. *Jara-Díaz et al., 2002* y *Martínez Budría et al., 1998*). Por último, la base de datos es original y ha sido obtenida directamente de las empresas concesionarias analizadas. No existe ningún organismo ni institución oficial que publique la información requerida para realizar un análisis de costes como el efectuado.

Si bien la utilidad inmediata de este trabajo es orientar la política portuaria local y proporcionar información útil a las propias terminales, se construye aquí un enfoque novedoso que constituye un punto de partida para orientar futuros trabajos. Además, y no menos importante, en ausencia de información relevante que permita orientar la regulación de terminales semejantes en puertos con

características similares<sup>5</sup>, la aquí suministrada puede ser utilizada, a título orientativo y con las adecuadas precauciones como *benchmark*, en una forma de regulación por comparación más adecuada que la que puede lograrse por comparación de la estructura tarifaria.

El trabajo se estructura en siete capítulos. En el capítulo 2 se presentan los pilares teóricos que sustentan la aplicación empírica que se va a llevar a cabo. Se inicia con una descripción de los conceptos de coste que, en un contexto multiproductivo, permiten identificar los aspectos mencionados, para continuar discutiendo cuál es la forma funcional adecuada para realizar la estimación empírica de la función de costes. Asimismo, se presentan las relaciones de estática comparativa que se derivan de los modelos de minimización de costes, y que orientan la interpretación de los parámetros estimados. Por último, se realiza un análisis sistemático de los trabajos que estiman funciones de producción o costes en el sector portuario, que permiten conocer el estado de la literatura empírica en este sector, y afirmar que este es el primer trabajo donde se modeliza la estructura de los costes de producción en terminales portuarias polivalentes.

En el capítulo 3 se describen las principales características de este tipo de terminales portuarias y de su ambiente operacional. El capítulo se inicia enfatizando que los servicios portuarios son heterogéneos, por lo que requieren un análisis individualizado, al tiempo que se delimita el campo de análisis a los

---

<sup>5</sup> Piénsese que existen multitud de islas en las que, como en el caso estudiado, existe un solo

servicios de manipulación de mercancía general en terminales polivalentes. El resto del capítulo presenta los principales aspectos técnicos y tendencias regulatorias a nivel mundial que afectan a la actividad. Se realiza un análisis de las operativas de manipulación y los factores productivos empleados que permiten concluir el carácter multiproductivo de la actividad.

Los capítulos 4 y 5 se dedican a presentar las terminales objeto de estudio. El capítulo 4 cubre aspectos generales de las terminales y la regulación española que les es de aplicación. La descripción de los factores productivos empleados y la legislación que les afecta, junto con la operativa de manipulación utilizada por las terminales durante el periodo en estudio, permiten iniciar una descripción de las terminales que se concluye en el capítulo 5 con el análisis pormenorizado de la información cuantitativa utilizada para la realización de la parte empírica de este trabajo.

En el capítulo 6 se presentan y discuten los resultados obtenidos en la estimación del modelo propuesto en el capítulo anterior: un sistema de ecuaciones formado por una función de costes multiproductiva de largo plazo y las ecuaciones de gasto de los factores productivos. También se presentan los conceptos de coste calculados a partir de las estimaciones efectuadas, como son las economías de escala globales y específicas, las economías de diversidad y los costes marginales por tipo de producto y empresa. Por último, en el capítulo 7 se presenta un breve resumen y las principales conclusiones que se derivan de este trabajo.