

6. CONCLUSIONES FINALES

EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL: REGULACIÓN, ENTORNO COMPETITIVO Y RESULTADOS.
UNA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

6. CONCLUSIONES FINALES

6.1 El sistema portuario español: regulación, entorno competitivo y resultados _____ **249**

EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL: REGULACIÓN, ENTORNO COMPETITIVO Y RESULTADOS.
UNA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

6. CONCLUSIONES FINALES

6.1 El sistema portuario español: regulación, entorno competitivo y resultados

Esta investigación aborda aspectos relacionados con los cambios en la regulación que tratan de fomentar entornos competitivos y estimular comportamientos eficientes en los mercados. El objeto de estudio es el sistema portuario español durante el periodo 1990-1999. A lo largo de los años noventa el marco normativo experimentó cambios importantes con objeto de fomentar una gestión más eficiente y facilitar las ganancias de eficiencia y de productividad. En este sentido, se plantea si las iniciativas introducidas para la creación de un entorno más competitivo constituyen un factor decisivo en las mejoras de eficiencia. Con la finalidad de aportar evidencia empírica sobre este particular se estudia para el sistema portuario español la evolución de la eficiencia y la productividad bajo el marco analítico de los métodos no paramétricos.

El papel del Estado como participante activo en la producción y provisión de bienes y servicios, cada vez más cuestionado, ha sido objeto de intensos debates económicos y políticos desde las contribuciones de los economistas clásicos. Las discusiones teóricas que tratan de buscar la forma de mejorar la eficiencia de la economía se debaten entre el intervencionismo estatal y la

actuación privada sin ningún tipo de control en la producción de bienes y servicios. La nacionalización y regulación, por un lado, y la privatización y desregulación, por otro lado, se han convertido en los dos mecanismos que persiguen la eficiencia en los mercados. Sin embargo, la búsqueda de fórmulas que combinen ambos aspectos resulta más favorable en aquellos mercados donde el fomento de la competencia resulta difícil.

La eficiencia de los mercados caracterizados por la existencia de monopolios ha sido motivo de preocupación debido al posible abuso que el monopolista puede hacer de su posición dominante, así como a la imposición de barreras a la entrada en la industria. En estos casos, el desarrollo de medidas que incentiven la competencia con el propósito de dotar al mercado de un mecanismo transmisor de eficiencia cobra especial relevancia. La propiedad pública o privada del único productor, por sí misma, no parece solucionar el problema de la eficiencia, pues continúa existiendo un monopolio y, en consecuencia, el comportamiento de las empresas tenderá a ser el mismo. Por su parte, las medidas desreguladoras acaban generando nuevas regulaciones, lo que implica una continuidad de la intervención pública en la economía. Por este motivo, la búsqueda de fórmulas que combinen la participación pública y privada adquiere un relieve importante en estructuras de mercado poco competitivas con el objeto de favorecer y defender la competencia.

La actividad que desarrollan los puertos se sitúa dentro de este complejo marco de actuación, en el que, gradualmente, se concede mayor importancia a una intervención de carácter complementario del Estado en el mercado, con el propósito de fomentar la competencia. En el ámbito internacional, la mayoría de países contemplan la participación en la organización portuaria tanto de los agentes públicos como de los privados. En este contexto, la puesta en práctica de reformas portuarias con el objetivo de mejorar su eficiencia ha tendido a incrementar la participación del sector privado. El

6. CONCLUSIONES FINALES

objetivo que se persigue es doble: se trata de evitar, por todos los medios, los comportamientos ineficientes, tanto los que resultan de la intervención pública en forma de propiedad y de regulaciones como los derivados del aislamiento que se produce en los puertos respecto a la competencia.

En el debate acerca de la intervención pública, la participación privada y la competencia en los puertos se pueden diferenciar tres elementos, que se convierten en los puntos centrales del debate: las infraestructuras, los servicios y la regulación de los puertos. A la infraestructura portuaria se asocian características de monopolio que acaban extendiéndose a los servicios prestados y que, en consecuencia, crean la necesidad de aplicar determinadas regulaciones. La presencia de costes hundidos y economías de escala en los puertos genera situaciones de monopolio en el desarrollo de su actividad principal. Esa actividad, consistente en el intercambio de diferentes tipos de mercancías entre un modo de transporte terrestre y un modo de transporte marítimo, se realiza en un espacio portuario limitado que dificulta la formación de mercados competitivos para las empresas que prestan los servicios. A la deficiente competencia intraportuaria se añade, en determinados casos, la carencia de puertos competidores, es decir, la falta de una competencia interportuaria.

En el estudio de la competencia, tanto entre puertos como dentro de ellos, es necesario diferenciar, por un lado, el nivel de competencia del tipo de tráfico y, por otro, su situación geográfica. Los puertos, en determinadas ocasiones, disfrutan de tráficos cautivos sobre los que actúan en régimen de monopolio. En cambio, para otros tráficos, existen puertos competidores con los que deben disputarse el mercado. Además, independientemente de la presencia o carencia de puertos competidores en determinados tráficos, el nivel de competencia es muy diferente entre los puertos situados en islas y aquellos cuya situación geográfica implica competir entre sí por determinados *hinterlands*.

En definitiva, en los casos en los que exista suficiente competencia, la propia disciplina del mercado generaría comportamientos eficientes y competitivos en el desarrollo de la actividad portuaria. Por el contrario, en las situaciones de competencia limitada sería necesario adoptar algún tipo de regulación que evitara abusos de poder de dominio. No obstante, pese a que, potencialmente, sea posible algún tipo de competencia interportuaria e intraportuaria, ésta puede verse distorsionada por la intervención pública.

Ante esta complejidad que caracteriza la realidad portuaria, los diferentes países se hicieron eco en sus reformas portuarias del reto de fomentar entornos competitivos. La tendencia mayoritaria ha sido la de combinar la intervención pública y la participación privada en el modelo de puerto diseñado. En España, con objeto de mejorar la eficiencia, se han articulado un conjunto de medidas orientadas al fomento de las conductas competitivas en el seno del sistema portuario. Aunque la reforma portuaria se produce con mayor intensidad a partir de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante de 1992, con anterioridad se inició ya una importante reestructuración del sector de estiba.

La reforma llevada a cabo en los puertos españoles se dirige a la configuración de puertos denominados genéricamente de tipo *landlord*. En este modelo, los puertos comerciales de interés general mantienen la propiedad de sus infraestructuras en manos públicas, cuyo espacio es gestionado por una Autoridad Portuaria. Esta entidad externaliza gradualmente los servicios portuarios y traspasa la propiedad y explotación de la superestructura a particulares; además, actúa como agente regulador de las empresas que desarrollan su actividad dentro del espacio portuario.

6. CONCLUSIONES FINALES

En este proceso de transformación de los puertos españoles destaca una serie de elementos clave dirigidos al fomento de un entorno competitivo. Estos factores se pueden resumir en los siguientes puntos: la incorporación de criterios de gestión empresarial en su estrategia de negocio y el abandono del concepto de “administración pública”; la creación de nuevos departamentos que tratan de ofrecer servicios orientados al cliente; el traspaso de la superestructura al sector privado con el objetivo último de dejar por completo en sus manos tanto su propiedad como su explotación; la reestructuración del sector de estiba, iniciada en 1986, con el objetivo de ajustar la oferta de trabajadores a la demanda existente en cada puerto; la aplicación de una política de precios propia por parte de las Autoridades Portuarias; en la medida de lo posible, el incentivo de la competencia por el mercado entre los servicios que se prestan dentro del puerto, aunque para la mayoría de ellos se establezcan determinados controles de precios y de calidad; y, finalmente, el fomento de la participación privada en el proceso inversor en infraestructura portuaria por medio de ofertas de construcción y explotación de terminales, que, por otra parte, estimulan la competencia por el mercado.

Estas medidas resumen el marco estratégico del sistema portuario español y se convierten en el principal instrumento para generar comportamientos más eficientes ante el reto de la creciente competencia interportuaria. De este modo, los puertos españoles compiten cada vez más entre ellos, así como con puertos de otros países, en un contexto de competencia más leal. Actualmente, el proceso de transformación de los puertos en España se enmarca dentro de las directrices de ámbito europeo y conlleva una reducción de la intervención del Estado. La participación pública a través de las Autoridades Portuarias se limitará a la gestión del espacio portuario y a la defensa de la competencia en los puertos.

La reforma de la gestión portuaria se refleja en la evolución que registran las cuotas de mercado en los distintos tipos de tráfico. En relación con el tráfico total, se observan escasas variaciones en los niveles de concentración; no obstante, si se analizan por separado los tráficos de graneles líquidos, de graneles sólidos y de mercancía general, se constatan que las cuotas de los puertos variaron significativamente. Los graneles líquidos se caracterizan por su poca variabilidad a lo largo del tiempo y, en consecuencia, por la estabilidad en cuanto al reparto del mercado entre puertos, por estar estrechamente relacionados con la ubicación cercana de empresas de tratamiento. Por su parte, el tráfico de graneles sólidos tiende a diversificarse, y se observa que los puertos de menor tamaño ganan participación en el tráfico total de graneles sólidos. La mercancía general, por último, muestra un mayor nivel de concentración, que tiende a ir en aumento y que se materializa en el incremento de la cuota de mercado de los puertos grandes, que va en detrimento de la participación de los pequeños. Los puertos con mayor volumen de tráfico aumentan de este modo su especialización en la mercancía general y, en especial, en el renglón de los contenedores.

Las medidas introducidas en el sistema portuario en España tratan de incentivar la competencia entre puertos y fomentar comportamientos eficientes. Por tanto, la evolución en la participación de cada puerto en cualquier tipo de tráfico vendrá determinada por la capacidad de incorporar medidas que mejoren su eficiencia. En definitiva, se espera que la eficiencia competitiva de los puertos se vea incrementada con la aplicación de la reforma.

Dados los nuevos retos del sistema portuario, la realización de un estudio empírico que permita valorar los avances en eficiencia y productividad de los puertos españoles resulta especialmente interesante. La metodología no paramétrica permite este tipo de aplicaciones y se convierte en un marco analítico que se ajusta a las características de la actividad portuaria. Al pretender

6. CONCLUSIONES FINALES

evaluar el comportamiento de un puerto determinado, la modelización de la función de producción se convierte en un elemento de especial relevancia.

Esta metodología, conocida genéricamente como *Data Envelopment Analysis* (DEA), construye una referencia tecnológica a partir de la que se puede medir la eficiencia relativa de una unidad productiva. Así, dada una muestra de empresas, éstas se comparan entre sí, de forma que se distingue entre empresas cuyo comportamiento es óptimo, en términos de eficiencia, y empresas que desarrollan su actividad de forma menos eficiente: las primeras se encuentran en la frontera de producción y las restantes, situadas por debajo de ella, señalan un nivel de ineficiencia. La obtención de esas medidas de eficiencia precisa la resolución de programas de optimización matemática cuya aplicación se puede extender al análisis de los avances de la productividad.

El repaso de la literatura económica relacionada con los estudios empíricos que tratan de modelizar la función de producción y de evaluar la eficiencia portuaria revela algunas carencias: la escasa utilización de métodos no paramétricos; la falta de datos relacionados con la plantilla de estiba, factor de trabajo considerado clave en los puertos, y la diferenciación entre un análisis a corto plazo y la perspectiva del largo plazo. Esta investigación pretende superar estas limitaciones con el objeto de complementar las contribuciones realizadas por otros autores tanto en el ámbito nacional como en el internacional. En este sentido, se presenta una aplicación empírica que estudia la eficiencia y los avances en la productividad del sistema portuario español con propósito de valorar los resultados de la reforma.

Con objeto de formalizar la función de producción portuaria se ha considerado la mercancía movida como *output*, así como la utilización de una serie de factores productivos relacionados con el trabajo, los consumos intermedios y el capital. El objeto de análisis de esta tesis es la actividad

global de un puerto, de manera que el estudio de la eficiencia y el crecimiento productivo experimentado por los puertos españoles se efectúa desde una perspectiva global.

La actividad portuaria se caracteriza por mover varios tipos de tráfico; en consecuencia, se utiliza una función de producción multiproducto. Para ello se diferencian dos tipos de *output*: los graneles sólidos y la mercancía general (medidos en toneladas anuales). Por otra parte, la presencia de rendimientos variables a escala en el proceso productivo se refleja a través de su incorporación en la definición de la tecnología.

El factor trabajo agrupa el personal de administración de las Autoridades Portuarias y la plantilla de estibadores. Habitualmente, no suele incluirse en los estudios empíricos el dato relacionado con los trabajadores del sector de estiba, por no hallarse publicado. La obtención de esta información a través de Puertos del Estado y del Instituto Social de la Marina mejora considerablemente el tratamiento estadístico de la participación del factor trabajo en la base de datos. Esto es así porque este factor productivo se considera imprescindible en el movimiento de graneles sólidos y mercancía general; en cambio, su participación en los graneles líquidos es mínima e, incluso, inexistente. Por tanto, se ha conseguido una mayor relación entre el producto obtenido y el factor trabajo necesario para utilizarlo.

Los consumos intermedios que se precisan para el desarrollo de la actividad portuaria se han incorporado como una variable *proxy*, ya que no se dispone de datos estadísticos adecuados. Así, en las estimaciones, se ha incluido el valor en términos reales de los gastos en compras y servicios de cada Autoridad Portuaria (en millones de pesetas constantes).

6. CONCLUSIONES FINALES

La presencia de importantes costes hundidos en la actividad portuaria se contempla con la introducción del factor capital. El capital físico del puerto tiene dos componentes: los muelles y la superficie de depósito. Los metros lineales de muelles incluyen aquellos que permiten atracar y, por tanto, descargar graneles sólidos y mercancía general. La existencia de metros cuadrados de superficie destinados al depósito de estos tráficos se convierten en elementos determinantes para el movimiento de mercancías en un puerto.

La obtención de los datos que componen la muestra utilizada en la modelización de la función de producción obliga a la utilización de diversas fuentes estadísticas del sistema portuario español. Todos los datos corresponden al periodo 1990-1999 y la información acerca de las 27 Autoridades Portuarias que conforman el sistema portuario español procede de sus respectivas memorias, de las memorias de la Dirección General de Puertos (hasta 1992), de las memorias de Puertos del Estado (desde 1993), de los datos suministrados por Puertos del Estado y de los suministrados por el Instituto Social de la Marina (Seguridad Social).

La diferenciación de los factores productivos entre *inputs* de carácter fijo e *inputs* variables permite obtener índices de eficiencia relativa basados en la capacidad de minimizar los segundos. En este sentido, los resultados obtenidos muestran que la mejora competitiva incentivada por la reestructuración del sector de estiba se traduce en leves mejoras de la eficiencia técnica en el sector portuario. No obstante, a partir de 1993 se observa una tendencia descendente, que comienza a ser positiva a finales del periodo estudiado. Esta recuperación responde a mejoras generadas por la existencia de un entorno más competitivo. Así, la puesta en práctica de incentivos a la competencia por parte de cada una de las Autoridades Portuarias incide, gradualmente, en los niveles de eficiencia de la actividad que desarrollan.

La extensión del análisis a un contexto dinámico permite observar las mejoras de eficiencia a largo plazo. La obtención de un índice de *Malmquist* de productividad, que incorpora una tecnología secuencial, permite valorar el cambio productivo y descomponerlo en mejoras de eficiencia y progreso técnico. Los resultados reflejan que, en términos medios, el conjunto de puertos ha experimentado mejoras en la productividad en el periodo analizado. Entre 1990 y 1999, esa mejora ha tenido su principal fuente en el progreso técnico; sin embargo, los incrementos en eficiencia técnica empiezan a ser relevantes a partir de 1997. Con este estudio intertemporal se pretenden capturar las mejoras en el tiempo con la finalidad de obtener, de forma indirecta, indicios de que las reformas han conseguido mejorar el entorno en el que operan los puertos. Así, se observa que la reestructuración del sector de la estiba, junto con el cambio organizativo y de gestión de los puertos, han tenido efecto sobre el progreso técnico.

Los resultados empíricos muestran que el progreso tecnológico relacionado con el conjunto de innovaciones y cambios en la técnica asociados a la actividad portuaria ha sido importantes a lo largo del periodo analizado. Sin embargo, la eficiencia técnica asociada a las diferentes capacidades de incorporar el proceso tecnológico en la actividad productiva empieza a dar resultados sólo a finales de la década de 1990. En definitiva, la evidencia empírica refleja que los puertos españoles han experimentado avances significativos relacionados con el cambio técnico y que el grado de competencia y el marco institucional en que desarrollan su actividad les han ayudado a mejorar su nivel de eficiencia.

A modo de conclusión, cabe destacar que este trabajo dota de un marco metodológico al estudio de la eficiencia y la productividad portuaria. La perspectiva del corto y del largo plazo permite evaluar dos aspectos importantes de la política portuaria: la tendencia a desintervenir el Estado y el fomento de

6. CONCLUSIONES FINALES

entornos competitivos más adecuados para hacer frente a la creciente competencia interportuaria. En este sentido, el diseño y la ejecución de la política de provisión de infraestructuras del sistema portuario español debe establecer criterios que tengan por objetivo la mejora de la eficiencia. De este modo, se conseguirá que el sistema portuario español desempeñe un papel destacado dentro de la red europea de transportes. Esto es así porque cada vez más se exige una red de transportes que permita a los flujos de mercancías una intermodalidad en términos eficientes.