

CAPITULO 1

1 Introducción

1.1 Antecedentes y Objetivos

Un **puerto**, actualmente, está muy lejos de la concepción tradicional que lo describe únicamente como un conjunto de infraestructuras destinado a satisfacer las operaciones portuarias pertinentes. Hoy en día, es más conveniente definirlo por las funciones. Además de su función de oferta de espacio para el adecuado desarrollo de los servicios requeridos para el tráfico marítimo, según F.Enríquez Agós (1993), todo puerto cuenta con otras dos funciones que hacen de él un ente de especial atención. Por un lado, se trata de un **eslabón** en la cadena de transporte de la mercancía y, por el otro, de un centro capaz de generar un alto **valor añadido** a nivel local, regional o nacional.

Así pues, un puerto resulta ser un centro de actividades, tanto portuarias como logísticas, por ser un nodo dentro de la cadena de transporte; que actúa como polo de crecimiento económico para la zona que de éste depende. En consecuencia, debe concebirse como un punto de gran interés social que requiere atención y supervisión para que éste llegue a ser todo lo beneficioso que sea posible para la sociedad a la que alimenta.

De todo ello se deriva, pues, la necesidad de la **planificación portuaria**, instrumento de gestión que intenta garantizar, mediante la toma de decisiones, un cierto grado de éxito del puerto en estudio. Es, por tanto, un paso previo indispensable en el momento de implantar una infraestructura portuaria en un lugar determinado o realizar una ampliación de alguna ya existente.

La puesta en marcha de dicho instrumento de gestión es posible gracias a la elaboración de una serie de documentos que tratan de resolver cuestiones tanto espaciales como temporales ligadas al puerto y su entorno.

En líneas generales, las actividades de planificación se dividen según su horizonte temporal, esto es: planificación a corto y medio plazo, planificación a largo plazo y, finalmente, planificación sin horizonte temporal.

En nuestro caso, el estudio se centrará en la *planificación a largo plazo* debido al carácter estratégico que se intenta conferir al presente estudio. Ésta requiere la definición de un horizonte de estudio que, en general, se toma mínimo de diez años; aunque dicha cifra está sujeta al criterio de elección de los redactores; además, de la necesidad de revisión o evaluación de resultados conseguidos en un año prefijado y anterior al dicho horizonte temporal.

Así pues, deberemos, como paso inicial, caracterizar los documentos que sirven de base para poder definir dicha planificación *a largo plazo*. Éstos son, básicamente, el *Plan Director* y el *Plan Estratégico* del puerto.

El *Plan Director* describe el **modelo de desarrollo** y crecimiento a largo plazo de un puerto. Se basa, tradicionalmente, en estudios de tráfico portuario previsible que justifican las ampliaciones propuestas y, resulta ser, la mejor solución de una evaluación razonada entre distintas alternativas. Además, de la necesidad de ser un modelo flexible debe ser, también, coherente con el plan estratégico.

El *Plan Estratégico* contiene la enumeración de una serie de propósitos u **objetivos a alcanzar**, y la orientación que debe tomar la gestión del puerto para lograrlos mediante un conjunto de actuaciones, las cuales deben ser caracterizadas también en contexto temporal dentro del periodo temporal de estudio.

Se puede decir que ambos documentos contienen las directrices a seguir en materia de gestión portuaria para intentar alcanzar unos objetivos (ambientales, sociales, comerciales, etc) deseados marcados con anterioridad y bajo un horizonte temporal prefijado.

El **objetivo principal** de la presente tesina es analizar aquellos mecanismos disponibles por la Autoridad Portuaria para lograr una serie de propósitos fijados previamente y sobre los cuáles dicha Autoridad Portuaria cuenta con notable competencia.

Se pretende señalar cuáles son los mecanismos a utilizar a la hora de intentar alcanzar un grado de éxito deseado, en materias varias, bajo las condiciones naturales que enmarcan, en el momento en que se realiza la planificación, al puerto de estudio en cuestión.

Para ello, se estudia el puerto y su entorno como un sistema en el que su dinámica interna se explica a través de una serie de factores interrelacionados. Se analiza de entre ellos cuáles son los responsables fundamentales de la operativa portuaria y el cómo tenerlos en cuenta a la hora de confeccionar mecanismos de gestión que permitan al puerto lograr los objetivos deseados.

Para ello, se realiza un estudio que contará con la siguiente metodología:

1. Determinación de los factores con influencia en la dinámica del sistema entorno-puerto. Análisis de las variables que los describen y que, por tanto, resultan ser cruciales a la hora de incentivar la presencia o no de dichos factores en el mencionado sistema entorno-puerto.
2. Estudio de los distintos modelos de regulación de que dispone la Autoridad Portuaria en terreno portuario y no portuario y que, por tanto, indicarán el grado de control de dicho ente sobre los factores encontrados.
3. Desarrollo de un esquema de análisis que sirva, por un lado, para señalar los principales factores a tener en cuenta por su utilidad en materia de gestión y, por el otro lado, indicar los mecanismos legales propios a la Autoridad Portuaria.
4. Confección de guías, a modo de tablas o gráficas, en que se recojan los factores a tener en cuenta para la elaboración de los documentos referentes a planificación portuaria, con control por parte de la Autoridad Portuaria, y los mecanismos que los representan físicamente como actuaciones.

Estas guías intentan servir de base en la orientación estratégica para el gestor ya que, en función del entorno que rodeará el puerto y las expectativas a alcanzar, informan sobre el peso que debe tener cada factor a considerar en el momento de perfilar las directrices de gestión del puerto; además de enumerar los mecanismos que caracterizan el modelo de aplicación y control de las diferentes actuaciones a llevar a cabo.

1.2 Enfoque metodológico

El esquema metodológico de la tesina se sustenta en los siguientes pasos:

1. Identificación de los factores que influyen en la dinámica del puerto (desarrollo y logística principalmente). Éstos se dividirán en internos u externos según sean propios al puerto o a la región o regiones que dependen de dicho puerto. Se hará, además, una descripción de éstos y se determinarán las variables de las que éstos dependen.
2. Descripción y estudio del papel que juega cada factor en lo que a dinámica del puerto se refiere. Aquí se pretende analizar las influencias de cada uno de ellos en los diferentes aspectos que incentivan el desarrollo y actividad portuaria.
3. Análisis del grado de control de que dispone la Autoridad Portuaria sobre cada uno de los factores señalados anteriormente, así como la caracterización de los métodos de supervisión de los mismos.
4. Determinación de los mecanismos de los que se puede servir la Autoridad Portuaria para alcanzar sus objetivos estratégicos. Dichos mecanismos derivan de la vinculación de los factores con los aspectos, del mundo portuario y logístico, en que éstos gozan de influencia notoria.

5. Estudio del grado de eficacia de los factores, a la hora de obtener los objetivos propuestos sobre los que la Autoridad Portuaria tiene cierto control.
6. Identificación de los mecanismos legales más relevantes de cara a la planificación y debido a su utilidad para la Autoridad Portuaria.

Así pues, se ha considerado adecuado organizar el presente estudio en una serie de capítulos que contengan las fases de análisis hasta aquí descritas. A continuación, la figura 1 indica los capítulos contemplados, además de señalar, para cada uno de ellos, los principales puntos de estudio.

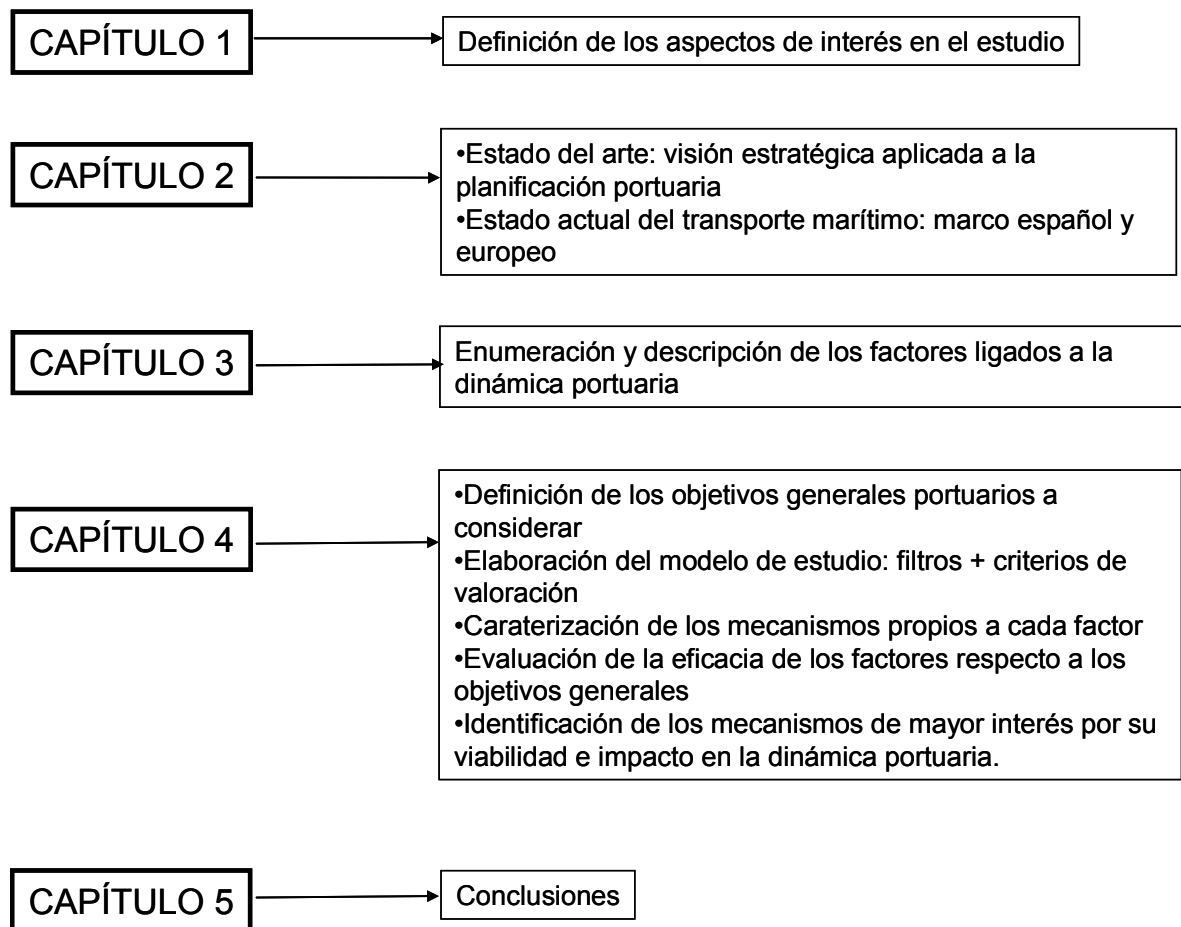


Figura 1. Estructura del documento

CAPITULO 2

2 Estado del arte

Este capítulo está destinado al estudio de la situación actual en materia de planificación portuaria.

Se pretende, por un lado, caracterizar cuál ha sido la **filosofía de gestión portuaria**, cómo ésta ha evolucionado y cuáles son las directrices a seguir en la materia; y, por el otro lado, dibujar el escenario actual en el **contexto español y europeo**.

Para ello, se inicia el capítulo con un estudio sobre los antecedentes existentes, y que, a su vez, establecen las bases conceptuales del tratamiento que la dicha planificación portuaria merece. A continuación, se analiza la situación actual en el marco español y europeo, además de señalar las tendencias que ya se plantean para un futuro próximo.

Finalmente, se recogen aquellas aportaciones de autores expertos en la materia que señalan consideraciones y puntos de estudio a tener en cuenta a la hora de comprender la gestión portuaria.

2.1 Antecedentes en Planificación Portuaria

La planificación portuaria es, según F. Enríquez Agós (1993), una **toma de decisiones** enfocadas a prever y encajar el desarrollo portuario que se dará en un escenario futuro.

Dicha toma de decisiones debe estar sustentada en información referida al tema a tratar y nutrirse de la experiencia y la intuición de los directivos que la llevan a cabo. Es, pues, un proceso complejo que depende tanto de la información recogida (calidad y cantidad) como del talante de quienes la interpretan; y donde el éxito de dichas decisiones resulta ser una estimación.

Debido al carácter difuso de la planificación portuaria, ésta era, inicialmente, contemplada bajo una **perspectiva reactiva**; es decir, el proceso decisorio se basaba en reaccionar ante un reto o amenaza del entorno (F.Enríquez, 1993). Por tanto, las decisiones se apoyaban fuertemente en el pasado y las tendencias seguidas hasta entonces para caracterizar el futuro. Esta filosofía es, ante todo, respetable formalmente y humilde, ya que la extrapolación de tendencias tiene una justificación estadística fuerte y, además, evita el achacar errores en las predicciones a los directivos. Aún y así, el punto de vista reactivo, no deja de ser insuficiente ya que, en esencia, pretende **adivinar un futuro** que no existe y, por tanto, es muy susceptible a equivocarse.

Así pues, era necesario un cambio de enfoque ya que, con el proceso reactivo, se consideró que no se tenían las herramientas suficientes para llevar a cabo una eficaz planificación portuaria. En consecuencia, nació la **filosofía proactiva**. En ésta el enfoque se centra en **diseñar un futuro**, en proyectarlo en el tiempo y tratar de lograrlo mediante una serie de actuaciones espaciadas en el tiempo. Se puede decir que nace la planificación estratégica dentro del mundo portuario.

Esta filosofía se centra en **dos axiomas**. El primero, contempla el entorno como un elemento ligado íntimamente al puerto y que, asimismo, cuenta con un carácter cambiante e incierto que lo tilda de incontrolable para el conjunto de directivos. Y, el segundo, expresa la obligación, por parte de dichos directivos, de desarrollar la capacidad y habilidad precisas para saber adaptarse y convivir con la realidad anterior (F.Enríquez, 1993).

Por tanto, la planificación portuaria dejó de ser exclusivamente formal (tratamiento de datos con rectas de regresión, curvas de extrapolación y otros), para pasar a ser una combinación de ésta, la formal, con la estratégica; es decir, con el querer dibujar un futuro mediante la fijación de ciertos objetivos formulados a partir de factores que han de tenerse en cuenta.

Los factores a tener en cuenta son los siguientes (Frankel, 1987):

- **Factores de calidad, óptima o suficiente, del servicio a los usuarios**
Capacidad portuaria, tecnología operativa, eficacia portuaria, etc.
- **Factores económicos**
Maximización cash-flow, recuperación de la inversión, etc.
- **Factores Sociales**
Promoción del empleo, impacto medioambiental, etc.

Así pues, a título resúmen, se podría indicar que los grandes pioneros en materia de planificación dotaron a la comunidad portuaria de conciencia de la **necesidad** de adoptar un **talante estratégico** a la hora de concebir y desarrollar una instalación portuaria.

2.2 Concepto y marco general

El **sistema portuario español** cuenta con 45 puertos, localizados a lo largo de 7.880 km de costa, que son gestionados mediante 27 Autoridades Portuarias y el ente Público Puertos del Estado. El ente Público denominado **Puertos del Estado** es creado con el objetivo de representar las responsabilidades globales sobre el conjunto del sistema portuario español y de asumir, además, labores de **supervisión, coordinación y control** de unas **Autoridades Portuarias** que se conciben como entes públicos con criterios de gestión empresarial.

Este carácter empresarial y descentralizado con que se dota a las Autoridades Portuarias tiene como fin el conferirles la capacidad de ser una organización idónea para garantizar una gestión eficaz en el sector transporte y, en concreto, en el transporte marítimo ya que, éste último, representa anualmente un 1,1% del PIB estatal y genera, además, 145.000 puestos de trabajo, entre directos e indirectos.

En otras palabras, debido a la importancia económica y en servicios del transporte marítimo, se dota, mediante la Ley 27/1992, de mayor **autonomía** a las autoridades portuarias y, por tanto, les otorga facilidad en la gestión, agilidad y procedimientos desburocratizados, para que éstas jueguen una mayor competencia en el marco internacional y, a su vez, plantea el ente Público Puertos del Estado para preservar los intereses estatales.

Marco Institucional Estatal

Antes de todo, se considera interesante hacer una breve explicación de los elementos que componen la comunidad portuaria para, a continuación, indicar que la organización que deben seguir se rige según las especificaciones dictaminadas en la legislación portuaria vigente

La comunidad portuaria puede contemplarse como un conjunto de agentes que ocupan el espacio portuario y que se encuentran interrelacionadas. El papel que juega cada figura dentro del escenario portuario depende de la legislación de cada país y, para el caso español, viene prefijado según la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

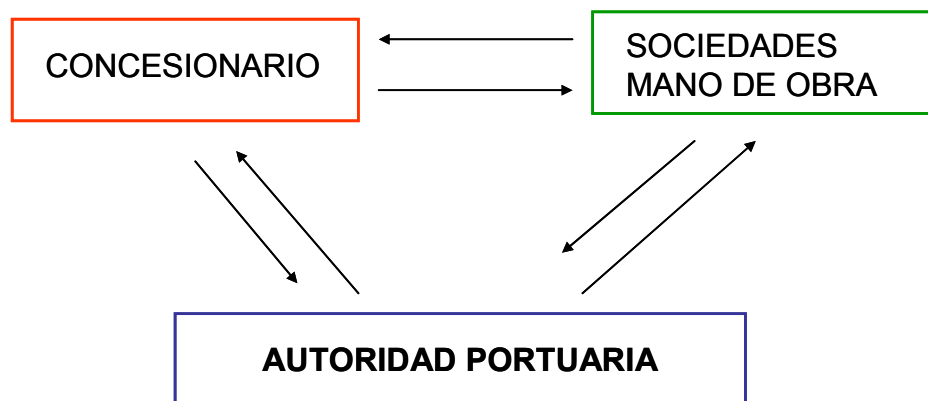


Figura 2. Agentes de la Comunidad Portuaria

Las **autoridades portuarias** son Entidades de Derecho Público, con personalidad jurídica y patrimonio propios, independientes de los del Estado que se encargan, en esencia, de: garantizar la operativa portuaria, la ordenación de los espacios, la planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, etc. En definitiva, velan y promueven la dinámica interna del puerto y son, como punto principal, la representación pública dentro de la comunidad portuaria.

Las **sociedades de mano de obra** son aquellas organizaciones que se encargan de suministrar operarios, o mano de obra, para que lleven a cabo tareas relacionadas con los servicios portuarios como: estiba/desestiba, practicaje, etc. Y, por tanto, sea posible el correcto desarrollo de la operativa portuaria.

Los **concesionarios** son los representantes privados dentro del espacio portuario. Son, básicamente, quienes requieren del paso de la mercancía por el puerto, y, por tanto, de los servicios portuarios pertinentes.

Dichos agentes conviven en el puerto y mantienen una relación simbiótica entre ellos. La existencia de cada una de ellos justifica la de los otros dos, y se necesitan mutuamente para mantener su propia existencia.

A continuación, se señalan las principales consideraciones que marca la ley señalada, ley 27/1992, con el objetivo de describir el sistema portuario español y, dentro de él, caracterizar las funciones de cada figura de la comunidad portuaria.

Se define como “**puerto marítimo** al conjunto de espacios terrestres, aguas marítimas e instalaciones que, situado en la ribera de la mar o de las rías, reúna condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización que permitan la realización de operaciones de tráfico portuario, y sea autorizado para el desarrollo de estas actividades por la Administración competente”.

Deberán disponer de las siguientes condiciones físicas y de organización:

- Superficie de agua, de extensión no inferior a media hectárea, con condiciones de abrigo y profundidad adecuadas, naturales u obtenidas artificialmente.
- Zonas de fondeo, muelles o instalaciones de atraque, que permitan la aproximación y amarre de los buques para realizar sus operaciones.
- Espacios para el depósito y almacenamiento de mercancías o enseres.
- Infraestructuras terrestres y accesos adecuados a su tráfico que aseguren su enlace con las principales redes de transporte.
- Medios y organización que permitan efectuar las operaciones de tráfico portuario en condiciones adecuadas de eficacia, rapidez, economía y seguridad.

Por otro lado, los puertos se clasifican en **puertos comerciales** o **no comerciales** pudiendo ser, a su vez, de interés general o no. Éstos últimos cuentan con la particularidad de que la legislación vigente otorga a la Administración del Estado (Puertos del Estado) la competencia exclusiva y, por tanto, la figura de su correspondiente Autoridad Portuaria pasa a segundo plano.

Los *puertos comerciales* son aquéllos cuyo tráfico reúne las características técnicas, de seguridad y de control administrativo para que en ellos se realicen actividades comerciales portuarias, entendiendo por tales las operaciones de estiba, desestiba, carga, descarga, trasbordo y almacenamiento de mercancías de cualquier tipo, en volumen o forma de presentación que justifiquen la utilización de medios mecánicos o instalaciones especializadas. Los *puertos no comerciales* son, a efectos de esta ley, los puertos pesqueros, los deportivos, los que dan abrigo temporal embarcaciones sin realizar operaciones comerciales, y aquéllos que resultan ser una combinación de alguno de los casos anteriores.

Finalmente, los *puertos de interés general* son, según la ley, los que presentan alguna de las siguientes circunstancias:

- Que se efectúen en ellos actividades comerciales marítimas internacionales.
- Que su zona de influencia comercial afecte de forma relevante a más de una Comunidad Autónoma.
- Que sirvan a industrias o establecimientos de importancia estratégica para la economía estatal.
- Que el volumen anual y las características de sus actividades comerciales marítimas alcancen niveles suficientemente relevantes o respondan a necesidades esenciales de la actividad económica general del Estado.
- Que por sus especiales condiciones técnicas o geográficas constituyan elementos esenciales para la seguridad del tráfico marítimo, especialmente en territorios insulares.

Marco Europeo en Materia Portuaria. Orientación al Futuro

Bien es sabido que, el sector del transporte, es crucial en el funcionamiento de la economía de todo país y, su concepción, merece un tratamiento integrado a escala europea ya que, la buena interconexión entre países es fundamental a la hora de garantizar capilaridad en las redes, tanto de mercancías como de pasajeros.

La Unión Europea, con el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea (1957), concibió la realidad antes comentada e incluyó el sector de los transportes como uno de los sectores sobre los que debía imponerse una política de desarrollo común. Así pues, se sentaron las bases para una Política Común de Transportes (PCT), pero ésta no tuvo relevancia hasta treinta años más tarde, en el 1985, cuando realmente se empezaron a llevar a cabo actuaciones que transmitían la filosofía de la dicha PCT; es decir, la de promover el intercambio de bienes y personas bajo criterios de desarrollo sostenible económico, social y medioambiental. Fue, por ello, en 1992 cuando se agilizaron las actuaciones para propiciar la liberalización del transporte marítimo y, por tanto, se dio un paso firme en materia legislativa de cara a la globalización del mercado marítimo europeo. Además de esto, en el mismo año, la Comisión Europea publicó el llamado “*Libro Blanco de Transportes*”, en el cuál se diagnosticaba la problemática que concernía a cada modo de transporte y, asimismo, planteaba su política de

actuación para lograr los objetivos, antes comentados, de eficacia, seguridad y mejoras sociales y ambientales.

El 12 de septiembre de 2001, la Comisión Europea publicó su nuevo Libro Blanco “la política europea de transportes de cara al 2010: la hora de verdad” y, en él, señaló las principales directrices en política de transportes que, a día de hoy, deben tomarse como referentes a la hora de proponer cualquier actuación en cuestión de transportes. Éstas, se señalan a continuación.

- **Materializar la Intermodalidad**
 - Equilibrio de modos y su interconexión
 - Proyecto “Marco Polo”

- **Fomentar el transporte marítimo y fluvial**
 - Trato de elementos clave de intermodalidad

- **Realizar la red transeuropea de transportes**
 - Supresión de puntos de estrangulamiento y creación de itinerarios para absorber flujos derivados de la ampliación.
 - Reforzar accesibilidad de las regiones periféricas

- **Decidir una política de tarificación eficaz de los transportes**
 - Igualdad de trato entre operadores y modos de transporte

2.3 Aportaciones en Planificación Portuaria

La **planificación portuaria** debe comprenderse, tal y como se ha comentado anteriormente, bajo un **punto de vista proactivo y estratégico**.

Esta idea, ampliamente aceptada entre autores especialistas en el tema, ha sido utilizada como base a la hora de confeccionar y desarrollar metodologías que sirvan de guía a la hora planificar y, por tanto, de elaborar los diferentes documentos que materializan dicha planificación.

El proceso de planificación estratégica de un puerto debe sustentarse en lo que se conoce como “pirámide de planificación” (figura 3) la cual, se compone de las siguientes partes:

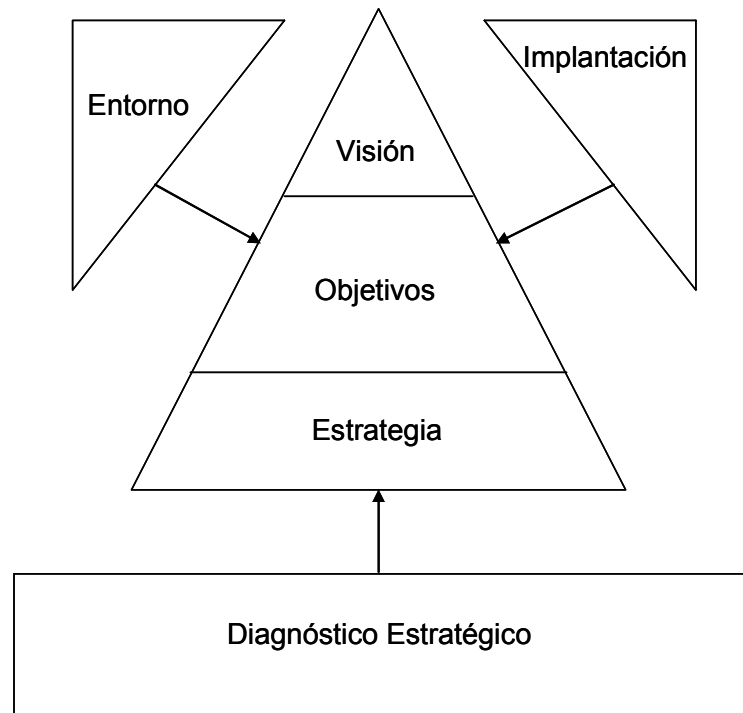


Figura 3. Pirámide de Planificación (Marco Estratégico del Sistema Portuario Español de Titularidad Estatal)

La **misión o visión** recoge, conceptualmente, la personalidad del puerto. Debe transmitir, con claridad, el talante y la dirección que el puerto pretende seguir en el futuro. Debe ser estable en el tiempo de forma que, en todo momento, las personas ligadas al puerto lo puedan visualizar en su mente y, a su vez, debe ser dinámico pues las necesidades del puerto variarán según varíe el entorno cambiante.

Fundamentalmente, debe reunir las siguientes condiciones (JL Estrada, 2002):

- a) Ser concisa, pero densa y genéricamente omnicomprendensiva
- b) Ser duradera con visión de largo plazo
- c) Ser motivadora de los recursos humanos a todos los niveles

Los **objetivos** son aquellos propósitos que marcaran el terreno a las estrategias necesarias para lograr pasar de una situación actual a una futura deseada.

La autoridad portuaria debe realizar, como se comentará más adelante, un análisis lo más exhaustivo posible de la situación actual y la tendencia futura para, al conocer ambos escenarios, poder determinar qué pretende alcanzar y, mediante ciertas estrategias, definir cómo. Dichos objetivos deben ser (JL Estrada, 2002):

- Deseables
- Factibles
- Cuantificables
- Comprensibles
- Motivables
- Consensuados

Deben tener, también, un **carácter dinámico**; funcionar bajo un mecanismo de feed-back para garantizar, así, la puesta al día y, a su vez, mantener la vigencia de los mismos en el tiempo.

Las **estrategias** son, principalmente, las líneas de actuaciones necesarias para poder llevar a cabo o lograr los objetivos prefijados. Su determinación será en base a un proceso de selección que se detallará más adelante.

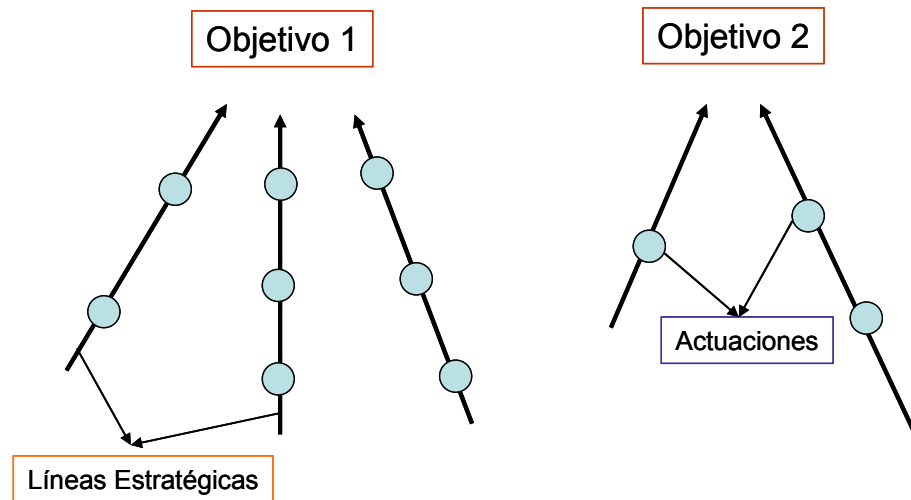


Figura 4. Líneas Estratégicas

El **entorno** se conoce como el conjunto de factores que envuelven e influyen significativamente en la dinámica portuaria. El análisis de éste debe caracterizar la situación actual e intentar prever la futura, y dicho análisis será crucial a la hora de fijar objetivos y determinar estrategias. La metodología de tal estudio se comentará a posteriori.

Finalmente, la **implantación** o triángulo de salida resulta ser el desarrollo de programas y planes de acción que permitirán la puesta en marcha de las líneas estratégicas seleccionadas para acometer los distintos objetivos. Es el paso que cierra la pirámide de planificación y en el que se indica, para cada propósito, los plazos, responsables y recursos necesarios.

Una vez presentada la denominada pirámide de planificación se plantea una **metodología** que permite clarificar el confuso y poco tácito proceso de la planificación mediante los conceptos anteriormente señalados y que, por tanto, proporciona una guía para la elaboración de los documentos formales que se requieren en planificación portuaria.

1er Paso: Antes de todo, el conjunto de personalidades que represente a la comunidad portuaria del puerto al cual pertenecen deberá reunirse y **decidir**, de forma consensuada, cuál es la **misión** del puerto.

2n Paso: Enumeraran los posibles **objetivos** que toda Autoridad Portuaria debe tener en mente. El análisis del entorno servirá para, de esta lista, seleccionar aquellos más plausibles o que interesen especialmente al puerto de cara al futuro.

Los objetivos generales son los siguientes:

- Tráficos que el puerto pretende atender en el futuro.
- Papel del puerto en la cadena logística.
- Mercados en los que el puerto se propone competir y posición competitiva que se pretende alcanzar.
- Distribución de funciones entre el sector público y el sector privado.

- Forma y función de la organización.
- Calidad de servicio, seguridad y medio ambiente.
- Principios básicos para la utilización de los recursos humanos financieros.

3er Paso: El **análisis del entorno** deberá efectuarse discerniendo dos niveles: el general y el específico.

El estudio del **entorno general** será un diagnóstico de la situación, por un lado, que vive el puerto en el momento en que arranca el estudio y, por el otro, de la que vivirá, ambos desde un punto de vista general.

El objetivo principal del estudio será identificar las amenazas y oportunidades que se presentan para el puerto en cuestión.

Para poder llevar a cabo el análisis es preciso definir las variables a tener en cuenta y, éstas, se conocen como “dimensiones del entorno”. A continuación se enumeran las diferentes dimensiones a tratar:

- Socio-Cultural
- Económica
- Científico-Tecnológica
- Político-Legal

En la **caracterización de la situación actual** se propone, como herramienta para determinar las requeridas amenazas y oportunidades, la denominada **matriz DAFO** (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) ya que, ésta, es un instrumento sencillo pero de gran utilidad que permite visualizar de manera rápida cuáles son aquellos factores del entorno que suponen una amenaza o una oportunidad para el puerto que se está estudiando.

De cara a determinar la **situación futura**, se propone el **mismo tratamiento** que para la situación actual; es decir, el análisis de las diferentes “dimensiones del entorno”, y su introducción dentro de una matriz DAFO.

Por otro lado, existen otras técnicas que sirven para visualizar los entornos que podrían darse en el futuro, como por ejemplo: el método de los escenarios, el método DELPHI o el método de los impactos cruzados.

Sea cual sea la herramienta utilizada, en este caso, la caracterización de la situación futura será siempre complicada ya que la cantidad de incertidumbre es, si más no, notable.

A continuación, deberá realizarse el estudio del **entorno específico**.

Dicho estudio pretende indicar en qué situación se encuentran aquellos factores que definen el entorno económico del puerto. En otras palabras, el entorno específico se concibe como el mercado o entorno competitivo al que accede o podría acceder el puerto. Por tanto, según señala el autor, con el fin de caracterizarlo deberán llevarse a cabo los siguientes estudios globales (Estrada, 2002):

- Mercados
- Clientes del puerto
- Cadena de valor de los clientes del puerto
- Miembros de la comunidad portuaria
- Principales tráfico del puerto
- Hinterland

- Puertos competidores
- Modos de transporte en competencia con el puerto

4º Paso: Seguidamente, será de menester realizar un **diagnóstico interno** del puerto a fin de visualizar los **recursos, medios y habilidades** de que dispone el mismo. En esencia, un análisis de recursos y capacidades. Dicho diagnóstico servirá pues para indicar aquellos puntos fuertes y débiles y transmitir así, a los directivos, una idea de la preparación de que dispone el puerto para encarar amenazas y oportunidades existentes y por haber. Existe, como sistema de autoevaluación, el denominado modelo EFQM o Modelo Europeo de Excelencia Empresarial. Esta herramienta es de criterios ampliamente aceptados y cuenta con una metodología que cuantifica los resultados, facilitando así las comparaciones tanto temporales como con otras organizaciones del sector.

Finalmente, una vez realizados los estudios pertinentes; es decir, por un lado, para entorno general y específico determinar, respectivamente, la situación actual y futura, y, por el otro, el diagnóstico interno; se está entonces en condiciones de contrastar resultados. Junto a la voluntad o espíritu del puerto, se podrán señalar los objetivos que se desea alcanzar y, además, formular las estrategias a seguir para lograr obtenerlos.

Resumiendo, la combinación de los análisis del entorno general y específico y el diagnóstico interno permitirán a la junta directiva del puerto decidir las estrategias a realizar.

A continuación, a modo resumen, la figura 5 sintetiza lo dicho en el presente capítulo.

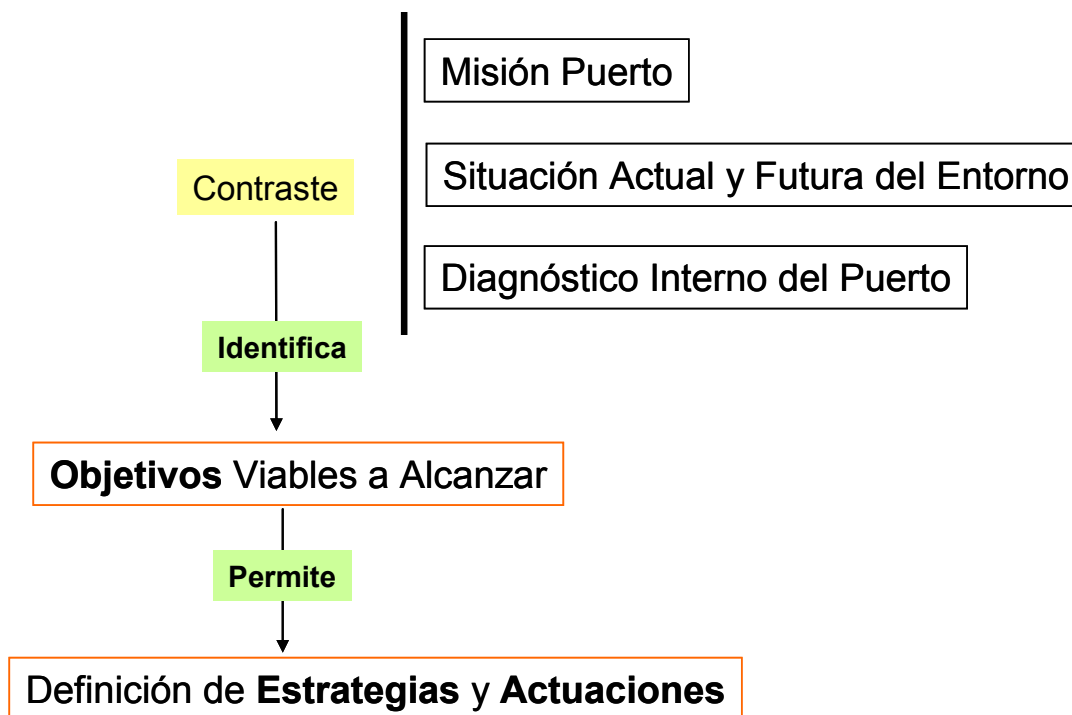


Figura 5. Metodología guía para Planificación Estratégica Portuaria

CAPÍTULO 3

3 Identificación de factores

Tal y como se ha comentado anteriormente, la dinámica portuaria está íntimamente ligada a su entorno y, por tanto, es inapropiado intentar describir ésta sin tener en cuenta la influencia que ejerce el entorno sobre ella.

En el presente capítulo se estudia el puerto y su entorno como un sistema en el que ambos son subsistemas interrelacionados, donde existen una serie de factores que explican y motivan dicha interrelación. Según estos factores sean propios a un subsistema u otro se les denominará, a partir de ahora, como factor interno, en el caso de estar ligado al puerto, o factor externo, en el caso de que el vínculo sea con el entorno.

3.1 Factores Externos

3.1.1 *Descripción de las conexiones terrestres*

La **situación orográfica y geográfica** ha sido, desde los inicios portuarios, un factor estrechamente ligado al éxito del puerto. La aptitud natural del terreno para mantener agua abrigada y la oferta hacia los navíos de un punto, en el que poder realizar una parada, cercano a las rutas que debían seguir ha sido, desde tiempos a, una cuestión que garantizaba la bonanza económica para los usuarios del puerto.

Actualmente, la mayor o menor facilidad para la construcción de un puerto en un determinado lugar ha ido perdiendo relevancia. Las avanzadas tecnologías que, desde hace años, sirven a los ingenieros para llevar a cabo las obras portuarias permiten descartar, dentro del análisis, el estudio de la situación orográfica en lo que a la construcción del puerto se refiere. Aun y así, la dicha **situación orográfica** no es un aspecto a olvidar ya que, en cuanto a las conexiones terrestres, éste toma importancia pues es, en cierto grado, el responsable de una mejor o peor red viaria y ferroviaria.

La **situación geográfica** es también un factor de alta importancia. Para el lado mar, y como se comentará más adelante, la proximidad a las grandes rutas marítimas influye enormemente en la capacidad de captación de tráfico marítimo de los puertos. Para el lado tierra, la ubicación geográfica del puerto respecto a las principales **áreas de producción y consumo** ha resultado ser un aspecto notablemente vinculado a la dicha capacidad de atracción de tráfico. Esto ha quedado demostrado, a lo largo de la historia, en casos de puertos más alejados que otros de las principales rutas y que, pese a dicha debilidad, al encontrarse más cercanos que los anteriores a tales zonas, han logrado desplazar tráficos de estos puertos que, a priori, contaban con mejores disposiciones para captar estos flujos de mercancía.

Por tanto, a título de resumen, indicar que la situación geográfica es importante en la captación de tráficos y que se evalúa mediante la proximidad, por un lado, a las grandes rutas marítimas y, por el otro, a las zonas de producción y consumo.

Ahora bien, una vez ubicado el puerto, dicha posición geográfica no depende de la capacidad de estrategia de los gestores del puerto y es, por tanto, un factor que, pese a ser de gran relevancia, no es controlable por los responsables del puerto.

Sin embargo, aunque no se puede modificar la situación geográfica una vez dada, sí se puede incidir en la **conectividad** entre el puerto y las **zonas de oferta y demanda de mercancías** mediante una mejora de las conexiones terrestres, siempre que la orografía no lo impida. Por tanto, en materia de gestión, se puede afirmar que actuando sobre la conectividad del puerto éste puede lograr una mayor proximidad a las zonas pertinentes y, en consecuencia, mejorar su potencial como captador de tráfico marítimo.

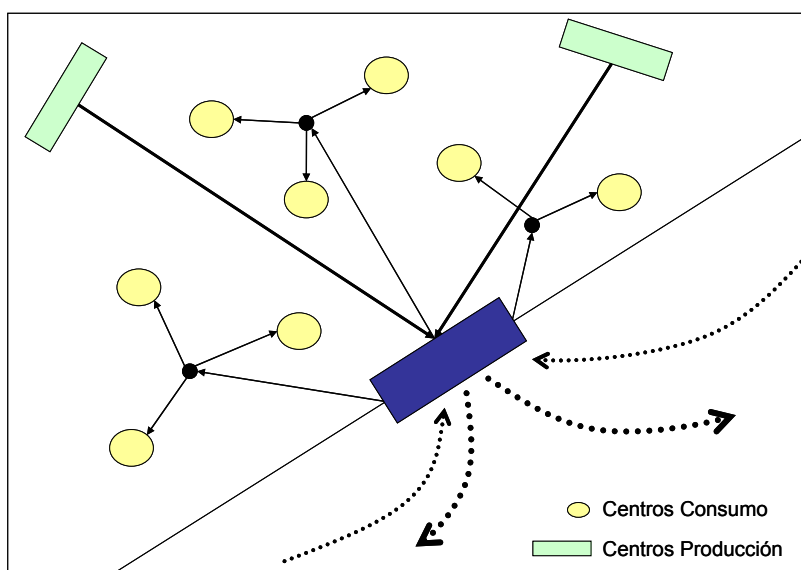


Figura 6. Conectividad puerto-zonas de oferta/demanda mercancías

Para analizar el **grado de conectividad** de que dispone el puerto con su entorno por vía terrestre se deberá, como paso inicial, caracterizar las redes viaria y ferroviaria mediante las cuales se conecta el puerto con los principales núcleos de producción y consumo que requieren de mercancía llegada por vía marítima.

Dicho estudio consistirá, principalmente, en una valoración del **grado de eficiencia** en el transporte de las mercancías que llegan al puerto y deben trasladarse a los clientes, o puntos de posterior distribución, mediante la red pertinente. Dentro del análisis será, pues, necesario localizar aquellos puntos a dónde deben ir las mercancías y ver si las conexiones que unen éstos con el puerto cumplen con criterios de optimización logística y económica; es decir, que se garantice un transporte rápido, seguro y económico.

Además, es de vital importancia **determinar la capacidad** actual de la **red terrestre**. Toda mercancía que llegue al puerto y que deba repartirse en tierra firme necesitará de una infraestructura física para lograr ese fin. La capacidad de ésta nos muestra hasta qué punto la red terrestre es capaz de absorber el volumen de carga que llega al puerto y que debe distribuirse. Ésta, puede resultar ser una condición más restrictiva que la propia capacidad del puerto ya que, por ejemplo, en el caso de que se decidiera efectuar ciertas ampliaciones portuarias en respuesta a un hipotético crecimiento de tráfico marítimo, si la red terrestre no contara con la capacidad suficiente para sufragar dicho flujo, las ampliaciones habrían sido realizadas, en cierto modo, en vano ya que, finalmente, el puerto no sería capaz de ofrecer un buen servicio (distribución eficiente) a ese crecimiento de demanda.

A continuación, a modo resumen, se indican los puntos de estudio para el análisis de la conectividad o conexiones terrestres:

- **Estudio de la situación orográfica**
 - Viabilidad de posibles mejoras en la red de conexiones terrestres.
- **Estudio logístico de la red terrestre**
 - Caracterización de la red viaria y ferroviaria en la zona hinterland del puerto.
 - Localización de los puntos a los que debe llegar la mercancía: centros de consumo, nodos de distribución, etc.
 - Estudio del grado de optimización logística existente en las conexiones que unen el puerto y los puntos a abastecer.
 - Evaluación de posibles mejoras según previsiones del PEIT u otras inversiones.
- **Determinación de la capacidad de la red terrestre**
 - Caso Viario: Cálculo de capacidad (Tn/día) bajo estudio de condiciones propias al tráfico: IMD, etc.
 - Caso Ferroviario: Cálculo de capacidad (Tn/día)

3.1.2 Descripción de las conexiones marítimas

Toda mercancía que debe ser llevada de un punto a otro por **vía marítima** requiere de un elemento que la transporte, el **buque**, y de un camino a seguir que enlace origen y destino. Dichos caminos son, en esencia, los que disponen la red marítima por la que circulan los flujos de mercancías y, actualmente, se puede considerar que dicha red está fuertemente establecida.



Figura 7. Principales rutas marítimas para el transporte de contenedores

Así, por ejemplo, para el tráfico de contenedores, la red marítima sigue las directrices de lo que se conoce como configuración “**hub&spoke**”. Es decir, una red sustentada en varios nodos de consolidación, conocidos como “hubs”, que permiten, a través de ellos, el paso de los grandes flujos de mercancía que, posteriormente, se distribuirán a otros nodos de distribución de menor capacidad y más próximos al punto de entrega de la mercancía.

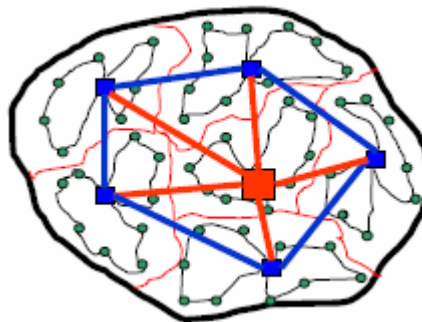


Figura 8. Configuración de red en hub&spoke

En el caso marítimo, los puertos “hubs” son aquellos que reciben la conocida como carga de **trasbordo**. Esta carga, en su mayor parte, no sirve a la zona local o hinterland del propio puerto, sino que se desplaza, o bien a otro puerto hub más cercano al destino deseado, o bien a los denominados “puertos alimentadores o **puertos feeder**”. Que, estos sí, una vez recibida la mercancía se sirven de ella y sus propios medios terrestres para abastecer a los centros de producción y consumo instalados en su hinterland correspondiente. En este caso, la mercancía recibe el nombre de “**import/export**”.

Así pues, dado que la red de distribución marítima de mercancías está fuertemente asentada, deberá analizarse, a la hora de determinar las fortalezas y debilidades del puerto de estudio, hasta qué punto éste se encuentra cercano a dicha red, ya que la **proximidad** le otorga un mayor potencial de **captación de tráfico**. Esto es debido a que dicha proximidad es uno de los aspectos que hace que el puerto resulte ser más atractivo desde el punto de vista del naviero ya que, a la hora de realizar una escala, los costes que supondría dicha parada serían menores que si el puerto estuviera alejado de las rutas y, por tanto, fuera necesario efectuar un gran desvío.

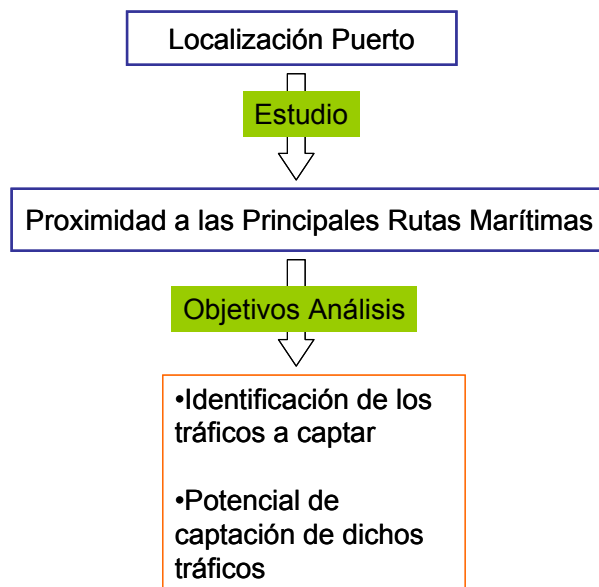


Figura 9. Objetivos resultado del análisis de localización del puerto de estudio

Por otro lado, dentro de lo que se conoce como **accesibilidad marítima**, se contempla el hecho de que el puerto cuente con mejores o peores aptitudes naturales para dar paso y cobijo a los buques que a él se acercan. Es decir, debe estudiarse la localización del puerto en relación con su acceso a la navegación y la protección contra condiciones meteorológicas adversas.

Este es, en realidad, un de los aspectos fundamentales en el proyecto de cualquier obra portuaria, ya que el dimensionamiento de sus áreas de flotación, sus vías de acceso y canales de navegación son determinantes en la configuración espacial del puerto y, por tanto, claves para éste.

Para el caso español, se cuenta con el documento **Recomendaciones para Obras Marítimas (ROM)**, que está dirigido al diseño funcional de las instalaciones portuarias y de sus accesos marítimos, tanto desde el punto de vista del proceso de planificación como de las condiciones de explotación de los puertos y áreas de navegación o flotación afectadas.

3.1.3 Identificación del Hinterland

Antes de todo, convendría señalar que el territorio que define el **hinterland** del puerto será aquél en el que deberá centrarse el estudio concerniente al **entorno** como tal. Es decir, todos los aspectos que resultan ser derivados del análisis del entorno, que son los que se explican en

el presente capítulo 3.1, deberán considerarse para el área de **influencia del puerto** (hinterland del puerto).

Cabe destacar que la identificación o caracterización del hinterland es de relevante importancia sobretodo porque delimita la zona en la que deben estudiarse, entre otros, las **conexiones terrestres**. Se considera que las conexiones terrestres son la vía de crecimiento del hinterland y son, pues, cruciales en la caracterización del territorio que éste ocupa, en el presente, y el que será capaz de ocupar, en el futuro.

Por otro lado, así como las conexiones se conciben como el medio espacial de desarrollo del hinterland, la **estructura económica**, y en concreto la actividad industrial, es uno de los principales factores que nutre dicho desarrollo. Otro factor que ayuda a incentivar el crecimiento del hinterland es el conjunto de **relaciones comerciales** que el puerto mantiene con el exterior. Se puede considerar además, que aparte de alimentar dicho crecimiento, deja vislumbrar posibles mercados atractivos al puerto y, por tanto, posibles vías de crecimiento futuras.

Estos factores, *conexiones terrestres*, *relaciones comerciales* y *estructura económica*, son tratados de forma independiente en el presente documento. Se consideró interesante, pero, hacer mención en el factor hinterland debido a la estrecha interrelación que guardan con éste. Seguidamente, se adjunta la figura 10, que transmite las ideas explicadas hasta ahora en el presente apartado.

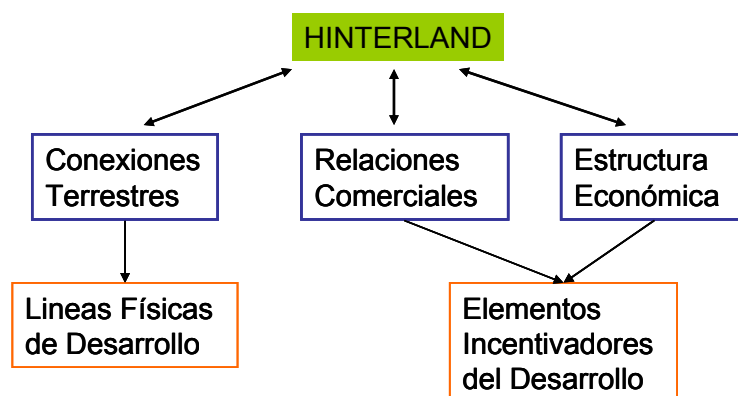


Figura 10. Resumen de las interrelaciones entre el hinterland y otros factores

A continuación se indican diferentes **procedimientos** utilizados para la **delimitación** del **hinterland** portuario. Dichos procedimientos no son excluyentes y es, la combinación de ellos, la que nos proporciona el marco más real posible de la zona de influencia del puerto.

Definición en base a líneas de Isoaccesibilidad

La metodología plantea la definición de la zona física que ocupa el hinterland como aquella integrada por las áreas cuya distancia al puerto es menor que a cualquier otro puerto.

Dicha **distancia** debe ser tomada como la magnitud **espacial** que separa dos puntos, pero, también, en **tiempo** y en **costes**.

Es decir, las líneas de isoaccesibilidad a definir son las siguientes:

- Isodistancias
- Isocronas
- Isocostes

Definición en términos de ámbito territorial

En este caso se propone una caracterización del hinterland mediante la **definición** de tres **zonas** diferenciadas que, conjuntamente, determinarían la totalidad del área ocupada por el hinterland. Éstas son:

- a) *Zona Indiscutible*: Área urbana + Zona industrial del puerto y alrededores.
- b) *Zona Discutible*: Áreas atendidas por varios puertos. En estas zonas son necesarias estrategias de captación.
- c) *Zona Ocasional*: Áreas que, de forma circunstancial, canalizan sus tráfico a través del puerto considerado.

Definición: Hinterland Total = Hinterland básico + Hinterland comercial

Aquí el hinterland se concibe como la suma de dos tipos de hinterlands, el básico y el comercial.

El **hinterland básico** se define como la suma de la parte común de los hinterlands específicos, siendo **hinterland específico** aquella área en la que el coste del transporte para el usuario del puerto es menor que en otros puertos en competencia. Mientras que, el **hinterland comercial**, es la unión de aquellos elementos que pueden caracterizar la zona como parte del área de influencia del puerto, como son:

- Disposición de las zonas de actividades logísticas en las que se incorpora valor añadido a la mercancía
- Reducción de tiempos en el paso de la mercancía por los puertos.
- Seguridad y Fiabilidad.
- Frecuencia de líneas con origen/destino deseado
- Estabilidad laboral y ausencia de huelgas.
- Prestación de servicios puerta a puerta.
- Otros.

Finalmente, el **área no común** vendría a ser el conjunto de **áreas en competencia** entre puertos y, por tanto, representa la **zona potencial** de expansión del hinterland que se haya caracterizado.

3.1.4 Condiciones de Integración Urbanística

El puerto siempre ha sido concebido como un ente necesario para la sociedad, pero su desarrollo se contemplaba de forma independiente a ésta. Se puede considerar que su punto de mira se centraba en el lado mar y, por tanto, sus objetivos y estrategias se elaboraban totalmente de espaldas a la ciudad que lo rodeaba. Pero un puerto, pese a su **importante** lazo al lado marino, se instaura principalmente en el lado tierra y, por tanto, su propia existencia tiene inevitables efectos sobre los ciudadanos. Se considera, pues, que la **interfaz puerto-ciudad** es una zona de inevitables tensiones.

Hoy en día, se apuesta cada vez más por la comprensión mutua y, a su vez, por la **integración** a la hora de elaborar un plan de desarrollo. Es necesario que la ciudad se adapte al puerto y, sobretodo, que el puerto se adapte a esta última. La **interfaz tierra-mar** debe estar lo máximo **difuminada** posible y, además, debe permitirse el uso por parte del ciudadano de los espacios portuarios ya que, éste, tiene derecho a acercarse a la línea de costa tanto como sea de su agrado.

Así pues, es de menester, por un lado, que la ciudad desarrolle su plan urbanístico pensando en las necesidades del puerto para intentar diluir la mencionada interfaz tierra-mar y que, por el otro lado, el puerto plantee sus ampliaciones bajo exigencias sociales, además de incluir dentro de su plan de ordenación de espacios portuarios la reconversión de ciertas superficies dotándolas de uso social para el beneficio de sus vecinos, los ciudadanos.

Es así como, a priori, se conseguiría el desarrollo local equilibrado y sostenible de las ciudades portuarias.

3.1.5 Relaciones comerciales

El análisis de las **relaciones comerciales** que vinculan la región, de la cual depende el puerto, con el resto de regiones permite percibir las **facilidades o dificultades** con que cuenta el **puerto** en diversos aspectos.

En función de las relaciones comerciales el puerto podrá, en cierto modo, captar tráfico marítimo circulante, tanto para el momento presente como para el futuro.

Con esto se quiere hacer hincapié en la importancia de contar con un buen marco de relaciones comerciales para garantizar un éxito previsto ya que, si éstas son regulares o malas, por mucho que las propuestas dibujadas en el plan director cuenten con un gran número de herramientas para conseguir el éxito esperado, éstas no serán todo lo eficaces que en su momento se esperaba.

Cabe indicar, por ello, que la importancia de dichas relaciones va vinculada también a la escala a la cual opera el puerto. Es decir, si éste es tipo hub el estudio de las relaciones exteriores será de gran importancia, pero si su ámbito de actuación es más humilde, dichas relaciones cobrarán una relevancia más modesta.

Estas consideraciones son resultados extraídos por geógrafos y demás expertos que han dedicado numerosos estudios a analizar las relaciones entre el puerto y su área de influencia (Wetherick, 1981; Vigarié, 1977; Richardson, 1978 etc).

3.1.6 Criterios Económicos

La industria portuaria, o aquella ligada a las operaciones portuarias, representa un sector dentro de la industria de la zona con una notable incidencia en la economía a la cual sustenta. Por otro lado, un puerto, como nodo logístico en la cadena de transportes, genera una economía asociada a una actividad diferente a la propiamente portuaria. Es decir, dicho puerto cuenta con una serie de centros de consumo (tiendas, supermercados, etc) o de producción (fábricas, etc) que requieren de sus servicios y, por tanto, la actividad económica de éstos está indirectamente relacionada a él.

Así pues, un puerto es un elemento básico en la economía de la región; tanto por su propia actividad como por aquella que genera a su alrededor.

Actualmente, para el caso español, se estima que el sistema económico asociado a la oferta marítimo-portuaria representa un 0,5% del PIB a nivel estatal. Cabe comentar, como antes se ha señalado, que el puerto es un centro de abastecimiento para otros sectores y, por esto, debe considerarse que la función económica que estos desempeñan resulta ser más importante. Según Puertos del Estado, la actividad directa, indirecta e inducida del Sistema Portuario supone del orden del 20 % del PIB del sector del transporte, lo que representa el 1,1 % del PIB español. Asimismo, genera un empleo directo de más de 35.000 puestos de trabajo y de unos 110.000 de forma indirecta.

3.1.7 Síntesis factores externos

A continuación, a modo resumen, se adjunta la figura 11 en la que se muestran todos los factores tratados vinculados al entorno portuario, así como sus principales aspectos o conclusiones a tener en cuenta.

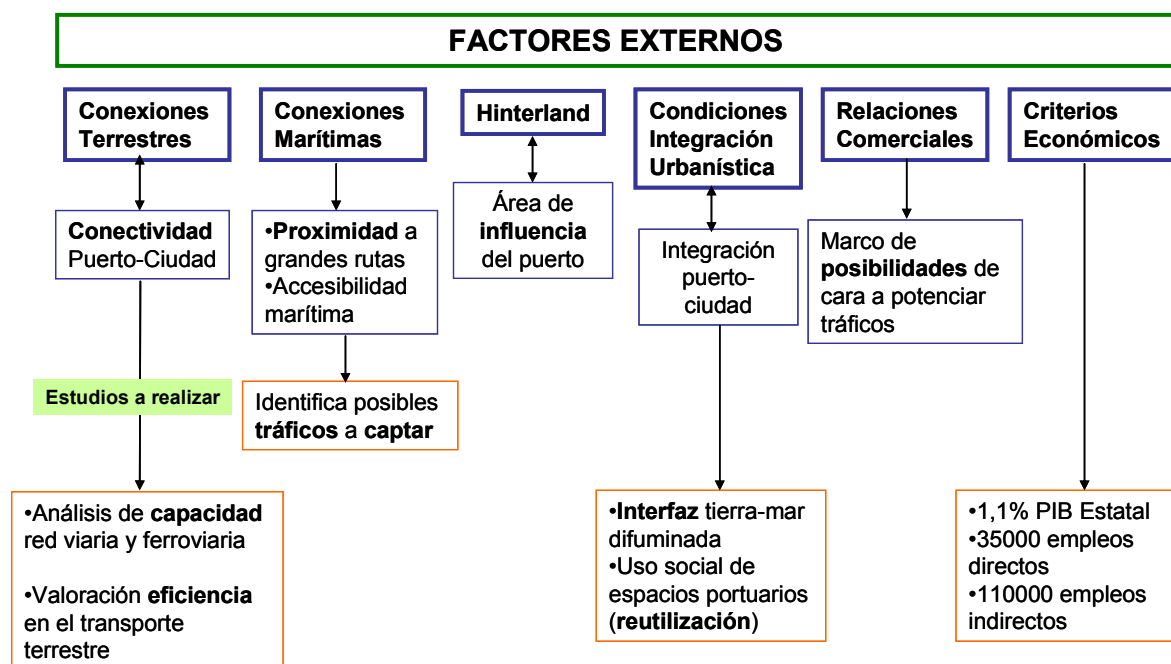


Figura 11. Diagrama de ideas para factores externos

3.2 Factores Internos

3.2.1 Tráfico de Mercancías

El análisis del **tráfico de mercancías** movido por el puerto de estudio es un factor **primordial** a la hora de caracterizar dicho puerto.

La **evolución del tráfico** muestra dos aspectos de gran relevancia para el puerto. Por un lado, orienta en lo que a ampliación de **capacidad** se refiere. Es decir, la tendencia seguida en la evolución del tráfico de mercancías indicará la necesidad, o no, de construir nuevas infraestructuras portuarias para sufragar una cierta demanda. Por el otro lado, dicho análisis **señalará** aquellos **tráficos en auge** que, por tanto, resultan ser oportunidades a potenciar para el puerto en cuestión.

Cabe comentar que, como complemento dentro del análisis del tráfico de mercancías, deberá realizarse también un estudio sobre el **grado de ocupación** de las infraestructuras. Con el estudio de dicho grado de ocupación se pretende ajustar al máximo posible la noción de oferta existente en cuestión de medios para absorber el tráfico de mercancías.

Finalmente, señalar que el estudio de la evolución del tráfico deberá escindirse según forma de presentación de la carga (contenedor, mercancía general no contenerizada, graneles líquidos, graneles sólidos y ro-ro).

Respecto a metodología usada para la prognosis del tráfico marítimo, indicar que la herramienta más habitual para realizar tal estudio se conoce como el **Método de los Escenarios**. En base a datos estadísticos de movimientos de la carga de varios años, los tráfico se proyectan hasta un determinado año horizonte la tendencia seguida en éstos últimos y señala, así, cuáles serán los tráfico en años venideros. Dicha proyección se realiza bajo diferentes condiciones según sean las expectativas planteadas; es decir, la proyección de la tendencia se enmarca en tres posibles escenarios que reciben los nombres, respectivamente, de: *pesimista*, *normal* u *optimista*.

La interpretación de la combinación de los resultados obtenidos para cada escenario marcará las pautas a la hora de decidir futuras ampliaciones.

Cabe comentar que, este método, cuenta con un problema intrínseco. A la hora de determinar la proyección, los incrementos interanuales que se aplican para extraer la tendencia se consideran constantes. Por tanto, no se tienen en cuenta posibles traspiés y, en consecuencia, no se plasman las posibles fluctuaciones interanuales en la dicha proyección del tráfico. Una vía que, en cierta medida, solventa esta incertidumbre o vulnerabilidad ante un posible traspié es el estudio de la *evolución del grado de ocupación de las infraestructuras*. Dicho estudio permite, entre otras cosas, ver hasta qué punto el puerto en cuestión está preparado o no para absorber un posible escalón en tema de demanda de tráfico portuario.

3.2.2 Capacidad y nivel de servicio de las instalaciones portuarias. Superestructuras. Configuración en planta. Equipos de manipulación de mercancías.

El puerto, como nodo logístico, debe proporcionar suelo portuario suficiente para que se puedan llevar a cabo aquellas operaciones necesarias para trasladar la mercancía del lado mar a tierra y, además, debe hacerlo garantizando que el paso de dicha mercancía se realice de la forma más fluida posible. Son, pues, estos dos aspectos los puntos clave a la hora de definir la capacidad del puerto de estudio. Se define, pues, la **capacidad portuaria** como la **oferta espacial y temporal** de cara a sufragar la demanda en términos de tráfico de mercancías.

El **puerto** debe concebirse bajo un punto de vista sistémico; es decir, como un **conjunto de varios subsistemas** por los que se desplaza la mercancía desde el momento en que ésta llega al puerto dentro del buque hasta que sale del dicho puerto por vía terrestre, ya sea en ferrocarril o en camión. Definimos los subsistemas según la operación portuaria que se lleva a cabo, esto es: *Carga / Descarga* de la mercancía lado agua. Muelle; *Transporte Horizontal* por la Terminal; *Almacenaje*. Superficie de Almacenamiento; y *Recepción / Entrega* de la mercancía lado tierra.

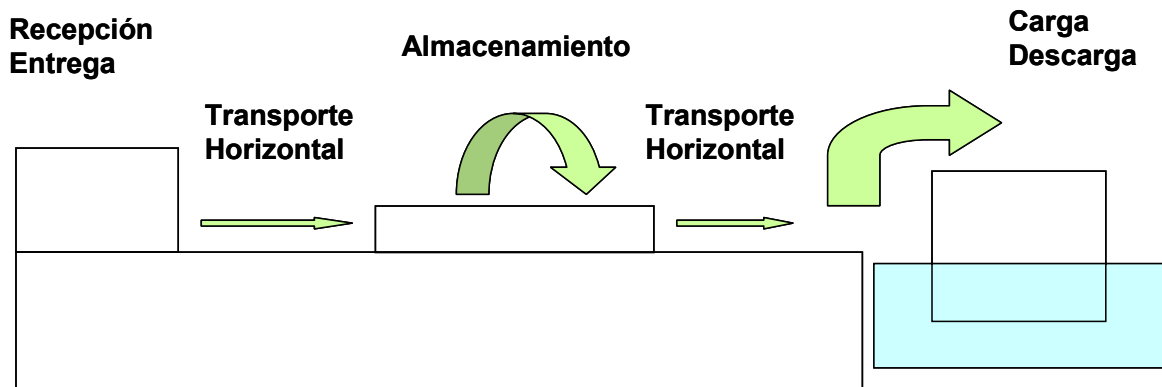


Figura 12. Subsistemas para la definición de la operativa portuaria en el flujo de mercancía.

Por otro lado, debe tenerse en consideración la tipología de la carga que llega a los muelles del puerto ya que, ésta, requiere de un espacio y unos equipos de manipulación distintos; es decir, de unas instalaciones y una operativa específica.

Por consiguiente, debido a que el tratamiento debe diferenciarse según sea la mercancía manipulada y según el subsistema del cual se esté hablando, se plantea la determinación de la capacidad según la **unidad de explotación** que se esté analizando. Se considera “unidad de explotación” aquél subsistema dentro del puerto que esté destinado a dar servicio a buques o dispositivos terrestres con mercancías similares que se rijan por un sistema de explotación homogéneo.

3.2.2.1 Capacidad

A la hora de determinar la **capacidad**, se proponen distintas metodologías cuyos resultados deben ser comparados ya que, aquella que resulte más restrictiva, deberá tomarse como la que marca la capacidad real de la unidad de explotación que se esté estudiando.

Cabe comentar que la mayor parte de la bibliografía consultada (Rodríguez, 1977) ciñe la metodología al subsistema muelle por ser, generalmente, el punto de estrangulamiento principal del flujo de mercancías que pasa por el puerto. En consecuencia, las metodologías que se señalan y explican a continuación están aplicadas al dicho subsistema.

Por otro lado, debe señalarse el hecho de que la metodología y formulación de cálculo para la capacidad que aquí se explican no son las únicas existentes. Se conocen otros procedimientos (ej. Simulación de la operativa mediante programas informáticos, etc) que se sustentan en otro tipo de parámetros y que son igualmente válidas. Sin embargo, se ha tomado la que se explica a continuación por ser la más habitual en el entorno portuario y, además, las más clara en lo que a conceptos teóricos se refiere.

Capacidad Económica

La capacidad económica se determina a partir de contraponer los costes atribuibles a las terminales con aquellos imputables al buque (naviero).

Para cada **terminal** deberán tenerse en cuenta los costes *permanentes*, por un lado, y de *uso*, por el otro. Los *permanentes* son aquellos relacionados con la compra de equipos y la construcción de infraestructuras, así como la conservación de todo ello. Los *de uso* se refieren a cuestiones como mano de obra, consumo combustible grúas, etc.

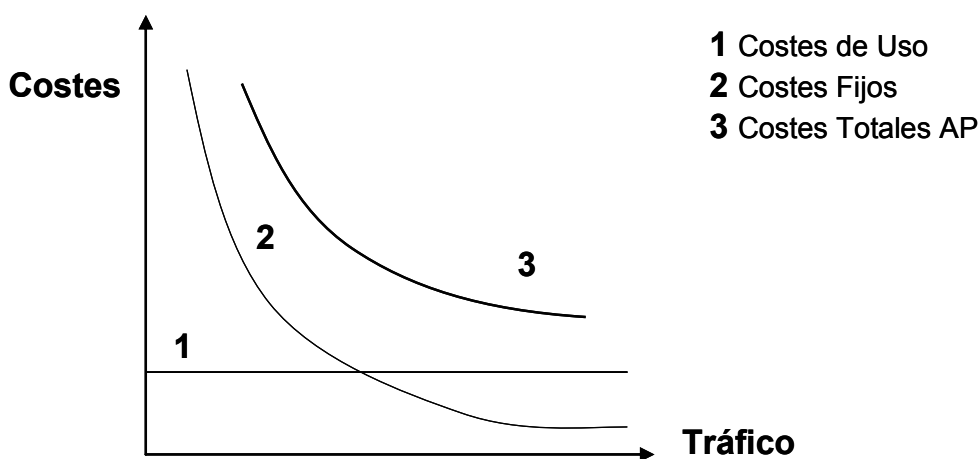


Figura 13. Costes atribuibles a la Terminal portuaria

Para el caso del **buque** deberán contemplarse los *costes de servicio* (atraque, carga y descarga) y los *costes espera* en el lado agua; es decir, costes derivados del tiempo que permanece el buque fondeado en el exterior del puerto esperando ser servido.

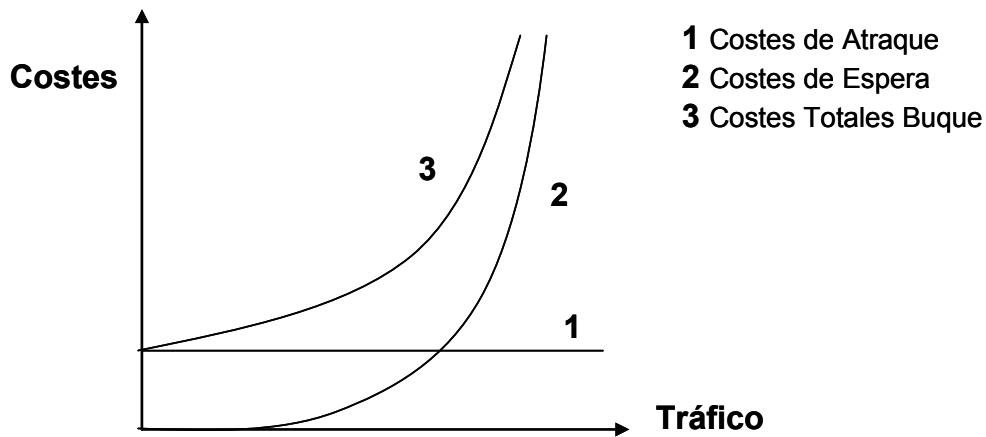
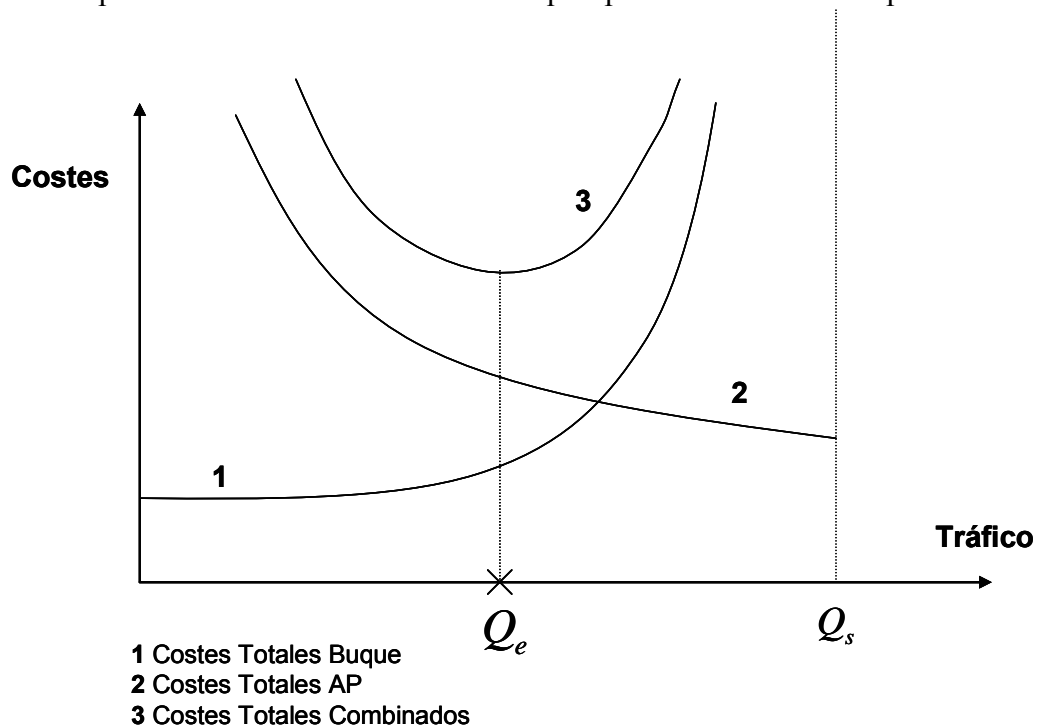


Figura 14. Costes atribuibles al buque

La determinación de la **capacidad económica** se hará en base a la **combinación** de la función **coste para cada uno de los entes**; es decir, la Terminal y el buque. Dicha función relacionará, para cada uno de ellos, los costes propios y el tráfico portuario del puerto de estudio.

La figura 14 muestra la dicha función combinada de costes y es, ésta, la expresión de la cual se extrae el valor de la capacidad económica Q_e . Se considera que dicha capacidad económica será aquella que **minimice la función** ya que, dicho mínimo, representa el tráfico teórico máximo en el puerto considerando todos los atraques permanentemente ocupados.

Figura 15. Función de costes combinados (buque, Terminal). Q_e mínimo función combinada.

Capacidad basada en la Espera

Este método plantea la determinación de la capacidad en base a fijar previamente un límite temporal en lo que a tiempo de espera se refiere.

La espera de un buque puede medirse mediante las siguientes funciones:

- Tiempo medio de espera
- Espera relativa media: tiempo de espera versus tiempo de servicio
- Probabilidad de esperar
- Probabilidad de no rebasar una espera determinada

El establecimiento del dicho límite temporal se hará sobre una de estas funciones, ya que todas ellas miden de una forma u otra el tiempo de espera, y se hará a criterio de los responsables del puerto. Así pues, la determinación del dicho límite es totalmente subjetiva y dependerá tanto de las necesidades del puerto como del servicio que se pretenda ofrecer.

Una vez fijado el tiempo límite de espera y gracias a la Teoría de Colas, aplicada a la llegada de buques, se podrá calcular la denominada *tasa de ocupación* “ ρ ” y con ésta y la formulación correspondiente, que se explica más adelante, se está en condiciones de determinar la capacidad portuaria basada en la espera Q_{es} .

Capacidades de saturación y congestión

Se considera que el tráfico de saturación Q_s es aquél que se da cuando todos los amarres del puerto están ocupados; es decir, cuando la tasa de ocupación cumple $\rho = 1$.

Esta situación se considera catastrófica porque implica una congestión continua en el puerto (se tendría en todo momento buques en espera para ser servidos). Un buque que espera es un buque que pierde dinero y, por tanto, no es un marco adecuado bajo el punto de vista del naviero.

Así pues, el **tráfico de saturación** es un tráfico **inadmisible** para el puerto si éste quiere mantener a sus clientes. Como medida cautelar, una vez calculado el tráfico de saturación (considerar $\rho = 1$), se impone que el tráfico máximo admisible es $0,8Q_s$; es decir, que la tasa de ocupación sea igual a $0,8$ y no a la unidad.

Por otro lado, es necesario determinar la capacidad o tráfico de congestión Q_c . Este representa el valor de tráfico que pone en situación crítica la explotación de la unidad de explotación que se esté considerando.

Su cálculo se realiza a partir del gráfico que relaciona el tiempo que permanece el buque en el puerto y el tráfico. Q_c es el punto en los costes resultan ser directamente proporcionales al tiempo; es decir, el punto tangente a la curva tiempo versus tráfico. A continuación, la figura 16, que muestra lo dicho en este último párrafo.

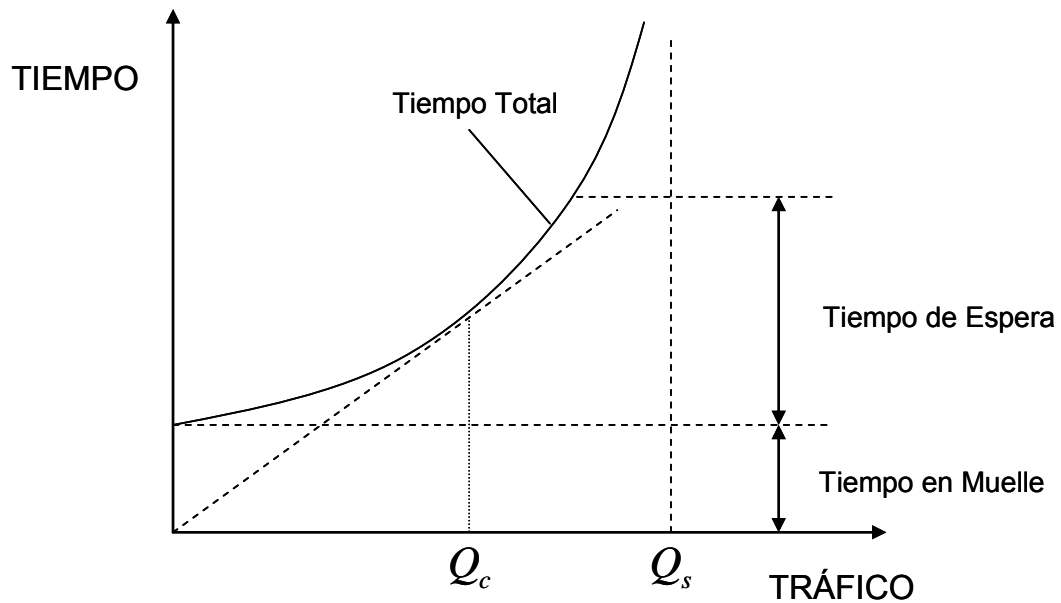


Figura 16. Relación tiempo de estancia del buque en puerto versus el tráfico existente.

Formulación Capacidad

Una vez explicadas las distintas vertientes de la capacidad o tráfico admisible (Q_e , Q_s y Q_c), expondremos el procedimiento matemático que relaciona el valor del tráfico de mercancías “Q” con el número de amarres “a” que es, este último parámetro, el factor clave para llevar a cabo el dimensionamiento de la zona de recepción de buques.

$$Q = j \cdot r \cdot a \cdot \rho$$

Donde:

- j = nº jornadas trabajo explotación
- r = rendimiento medio
- a = nº de atraques
- ρ = tasa de ocupación

Este último parámetro “ ρ ”, tasa de ocupación, resulta ser indeterminado. Es decir, de la expresión anterior deducimos, para cada valor de capacidad calculado, una relación $\rho = f(a)$. Así pues, la determinación del número de atraques “a” se hará en base a comparar cada relación funcional y adoptar un valor de “ ρ ” razonable para todas ellas.

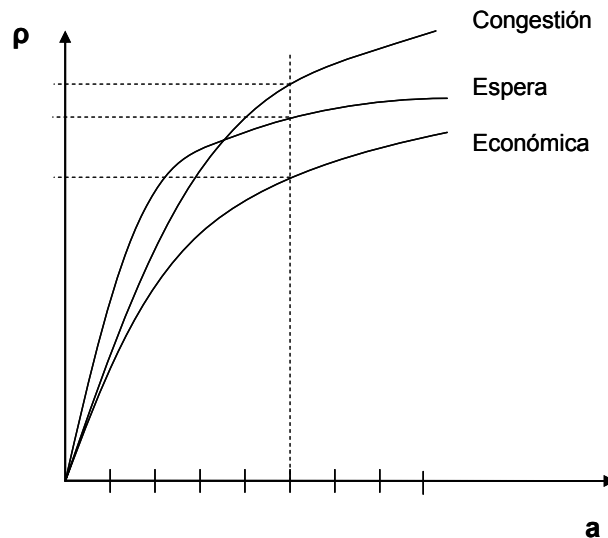


Figura 17. Relación tiempo de estancia del buque en puerto versus el tráfico existente.

3.2.2.2 Nivel de Servicio

El **nivel de servicio** de un puerto se define según el grado de **calidad de los servicios** que éste ofrece a sus usuarios.

Cabe comentar que, como en el caso de la capacidad, la **determinación** del nivel de servicio global, para el puerto, **no** puede hacerse de **forma directa** ya que dicho puerto se compone por varios elementos cuya operativa debe ser estudiada por individual porque condicionan, cada uno por su lado, dicho nivel de servicio. Debe concebirse el **puerto** como un **sistema** que **integra varios subsistemas** dentro de él y que, a partir del estudio del nivel de servicio de cada subsistema, podrá determinarse el del sistema en global. La tipología de subsistemas es la misma que la señalada cuando se trataba el tema de capacidad.

A la hora de caracterizar el nivel de servicio, se estudiarán los mismos aspectos (se explican más adelante) en cada subsistema. Los indicadores de calidad a cuantificar serán los mismos para cada subsistema de estudio. La diferencia está en que dichos indicadores se formularán mediante parámetros distintos; ya que cada subsistema de estudio cuenta con una operativa distinta (equipos, tipo de mercancía, etc) y, por tanto, se describen de diferente manera.

La determinación del nivel de servicio, como ya se ha indicado, se basa en medir la calidad ofrecida en los servicios portuarios. El término “calidad” contiene un alto factor subjetivo, hecho que se traduce en disparidad de opiniones a la hora de establecer una metodología o formulación con el propósito de cuantificarlo. Además, la bibliografía (Ballis, 2003) sobre este tema no es todo lo completa y precisa como se desearía debido, precisamente, a la dificultad vinculada al planteamiento del problema.

No existe, en la actualidad, una concepción clara y unificada para la determinación del nivel de servicio. Por tanto, a continuación se enumerarán los aspectos más representativos a la hora de caracterizar el nivel de servicio y se explicaran de modo cualitativo.

Tiempo de Servicio

Uno de los principales criterios para definir el nivel de servicio resulta ser el tiempo de servicio ya que, bajo el punto de vista del cliente, la minimización de éste se traduce en una minimización de costes y, por tanto, resulta ser altamente atractivo. Es, en definitiva, determinante en la toma de decisiones a la hora de escoger un puerto u otro en el paso de la mercancía que debe circular de un punto a otro.

Fiabilidad

Se conoce como **fiabilidad** el grado de garantía que ofrece el puerto de cara a que la mercancía llegue a su destino en el plazo fijado. Esto se traduce en un **doble análisis**.

Por un lado, debe evaluarse la **dispersión** existente en los **tiempos de servicio** ofrecidos; es decir, ver hasta qué punto el tiempo de servicio ofrecido dista del teórico medio. Y, por el otro lado, debe estudiarse la **probabilidad de fallo del sistema**; es decir, cuantificar el porcentaje de días al año en que el puerto no es capaz de servir al buque que llega (condiciones meteorológicas adversas, huelga del personal portuario, otras eventualidades).

Asimismo, se considera como fiabilidad también, bajo el punto de vista del buque, la garantía de **ser recibido** por el puerto en el momento que éste llega a dicho puerto. Es decir, que el tiempo de espera del buque antes de entrar al puerto para que éste pueda ser cargado / descargado sea el mínimo posible.

Seguridad

La seguridad para el tráfico marítimo se contempla como el nivel de garantía de que la mercancía llegue íntegra al destino deseado. Así pues, será una medida representativa de la carga que llega en buen estado.

Flexibilidad

La flexibilidad se tratará como la capacidad del puerto para adaptarse a una situación inesperada.

Calificación

Se entiende como calificación el grado de especialización que ofrece el puerto; es decir, el número de tipologías de mercancía que puede llegar a tratar, así como los servicios que puede llegar a ofrecerles.

3.2.3 Productividad Portuaria

La **productividad portuaria** es uno de los factores más importantes a describir en el estudio de un puerto, ya que es ésta, en esencia, la medida de la eficiencia del dicho puerto y es, pues, una variable de gran interés.

Según bibliografía consultada (González y Trujillo, 2005), la caracterización de la productividad portuaria es altamente compleja y, debido a esto, no existe una metodología fija

que señale los aspectos a tener en cuenta y las reglas de juego a la hora de extraer números precisos.

En términos económicos, a la hora de tratar la productividad se habla del denominado índice *Análisis de la Productividad Total de los Factores*. Dicho índice refleja la contribución global de todos los factores que intervienen en la obtención de todos los productos dentro de un proceso de producción.

La aplicación de dicho índice al campo de la operativa portuaria es sumamente complicada ya que, fundamentalmente, es difícil señalar para cada producto cuáles son todos los factores que intervienen en su obtención. Y, además de señalarlos, es difícil cuantificarlos ya que, muchas veces, no son ni tan siquiera inputs físicos.

Así pues, la receta para la medición de la productividad o eficiencia portuaria que se definirá más adelante será una herramienta, sencilla, que proporcione unas directrices a seguir para obtener una medida representativa a lo que a productividad se refiere.

Antes de todo, se introducirán definiciones y aspectos metodológicos de la teoría económica para fijar las cuestiones que deben determinarse de cara a valorar la productividad, o la eficiencia, portuaria de forma cuantitativa.

Medición de la Productividad y la Eficiencia

Como se ha indicado anteriormente, se conoce como **productividad** al ratio entre los productos obtenidos y los factores productivos; es decir, todo aquello necesario para obtener dichos productos.

Así pues, la productividad de una cierta actividad “i” será:

$$Pr od_i = \frac{f(\sum \text{productos})_{Not}}{f(\sum \text{factores})} = P_i$$

Se conoce como **eficiencia** la relación entre la productividad de una determinada actividad versus la productividad tomada como referencia para dicha actividad, por su carácter óptimo o ideal, que resulta de la evidencia proporcionada por otras empresas, en nuestro caso puertos, consideradas más eficientes que la de estudio.

En consecuencia, la eficiencia para una cierta actividad “i” será:

$$Eficiencia_i = \frac{P_i}{P_{ref}}$$

Debido al carácter relativo de la eficiencia, es necesario contar, para la actividad de estudio, con valores de productividad aptos como referentes. Para ello, se define lo que se conoce como *función de producción eficiente* o *función frontera de producción*. Dicha función representa el máximo de productos que puede obtener la empresa en la actividad pertinente si todos los factores o recursos productivos con que cuenta dicha empresa se conjugan de manera óptima. Es decir, viene a ser el máximo de productos que la empresa podría llegar a obtener para una actividad fijada empleando únicamente los recursos de que dispone.

Para la estimación de la eficiencia se cuenta con dos tipologías de métodos; los conocidos como *métodos paramétricos* o *métodos no paramétricos*.

Los primeros realizan la determinación de la función de producción eficiente como una frontera estocástica (basada en variables aleatorias) definida mediante técnicas econométricas; es decir, mediante la aplicación de la estadística matemática a datos económicos.

Los métodos no paramétricos, en cambio, se basan en los modelos DEA (Data Envelopment Análisis), los cuales determinan dicha función mediante técnicas de programación lineal. La programación lineal es un modelo determinista de análisis para elegir la mejor entre muchas alternativas.

A continuación, la figura en la que se muestra gráficamente la función de producción eficiente en función de sus factores productivos y que servirá, como se expondrá seguidamente, para visualizar la caracterización de la eficiencia según una posible clasificación propuesta por Farrell (1957). Dicha clasificación permite dividir la eficiencia según haga referencia a temas técnicos o a puramente de costes.

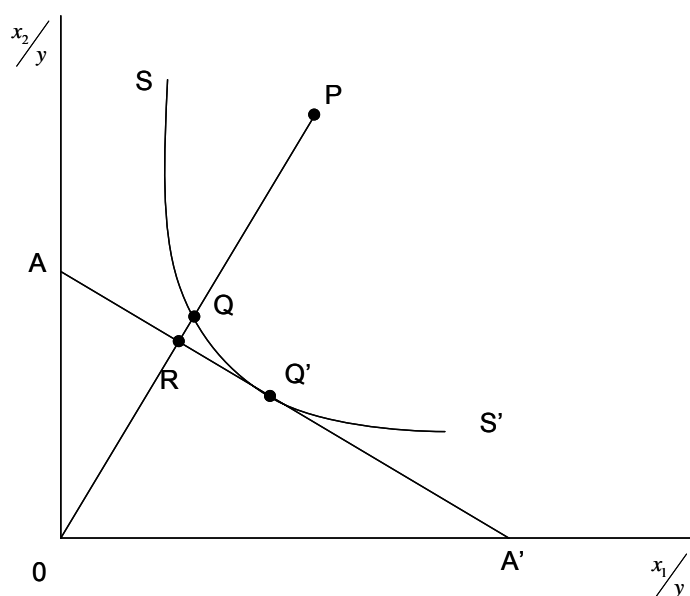


Figura 18. Función de producción eficiente.

Donde:

$y = f(x_1, x_2)$ es la función de producción eficiente

x_1, x_2 son los factores empleados en la obtención del producto “y”

$I = f(x_1/y, x_2/y)$ es SS , isocuanta unitaria de la función de producción eficiente

AA recta isocoste.

Bajo el supuesto de que la frontera de producción ha sido determinada, Farrell define tres conceptos de eficiencia:

Eficiencia Técnica

La eficiencia técnica representa la habilidad por parte de la empresa, en nuestro caso el puerto, de obtener el máximo de productividad posible dado un determinado nivel de factores productivos o inputs. Se expresa mediante el ratio definido a continuación y viene a medir, para una cierta cantidad de producto, los factores productivos que son realmente necesarios.

$$Ef_t = \frac{OQ}{OP} \in [0,1]$$

Donde:

OP ; OQ ver figura 16

1 = Empresa Eficiente

0 = Empresa Ineficiente

Eficiencia Asignativa

La eficiencia asignativa representa la habilidad para conjugar los factores productivos o inputs en una proporción óptima teniendo en cuenta los precios de éstos. Se busca obtener una determinada productividad apostando por la minimización de los precios de los factores productivos que se usan para obtener la dicha. Su expresión matemática, basándonos en la figura precedente, sería la siguiente:

$$Ef_a = \frac{OR}{OQ} \in [0,1]$$

Donde:

OR ; OQ ver figura 16

1 = Empresa Eficiente

0 = Empresa Ineficiente

Eficiencia Global

La eficiencia global representa la eficiencia desde un punto de vista general; es decir, integrando la optimización tanto técnica como en concepto de costes. Por tanto, su formulación matemática vendrá definida por la expresión a continuación:

$$Ef_G = Ef_t \cdot Ef_a = \frac{OR}{OP}$$

Aplicación al Campo Portuario

Como se ha comentado con anterioridad, la aplicación de la teoría económica para la medición de la eficiencia en el sector portuario es de gran complejidad. Entre las razones que justifican esta afirmación tenemos las siguientes:

- 1) Las actividades productivas que se han estudiado por autores especializados suelen no estar claramente identificadas.
- 2) No se conoce con determinación cuáles son todos aquellos elementos que deben contemplarse como productos en la operativa portuaria. Dificultad también en su cuantificación.
- 3) Existe, para el conjunto de factores productivos, un grado parecido de confusión al de los productos; es decir, no se sabe con seguridad cuáles y cuantos son los que deben tenerse en consideración al evaluar una actividad productiva. Dificultad también en su cuantificación.
- 4) El entorno operativo en el que se enmarca el puerto de estudio influye en la operativa portuaria y, por tanto, en su productividad. Sin embargo, a pesar de su importancia, en los estudios relacionados con el tema no se han incorporado variables que plasmen las particularidades del dicho entorno y, por tanto, se desconoce el peso de este sobre la mencionada productividad.

A continuación, con objeto de mostrar lo dicho en los punto 2) y 3), se adjunta una tabla que muestra diferentes productos y factores productivos que, según autores especialistas, deben contemplarse en la operativa portuaria.

PRODUCTOS	FACTORES PRODUCTIVOS
Producción – Mercancía	Factor Trabajo
Producción – Facturación Servicios	Factor Capital – Unid's Monetarias
Nivel de Servicio	Factor Capital – Unid's Físicas
Satisfacción Usuario	Inputs Intermedios (energía, etc)
Barcos Llegados	Uniformidad mercancía (especialización)
Contenedores	Tiempo espera
Pasajeros	Inputs cuasi-fijos

Tabla 1. Productos y Factores productivos en el campo portuario.

Finalmente, se adjunta una propuesta de receta con las directrices para evaluar la productividad.

Identificación de la actividad de análisis	Provisión de infraestructura por parte de la Autoridad Portuaria
Definición del vector productos	Se considerará el producto como la cantidad física de mercancía movida: Toneladas (mercancía general, granel líquido y granel sólido) o TEU's (Contenedores)
Definición del vector factores productivos	x1: Trabajo (nº empleados o pagos salariales)
	x2: Capital (inversión: muelles+superficie+grúas)

Tabla 2. Propuesta de metodología para la valoración de la productividad portuaria.

3.2.4 Modelo de gestión portuaria de las terminales

Los modelos de gestión portuaria es un factor fundamental a tratar en la presente tesina. Éstos proporcionan ideas y herramientas en materia de gestión. Y es este, precisamente, el tema principal en el que se enmarca el estudio que aquí se desarrolla.

Los modelos clásicos de gestión se dividen, fundamentalmente, en dos tipologías. Por un lado, tenemos el modelo *Tool* y, por el otro, el denominado modelo *Landlord*.

El modelo *Tool* se caracteriza por ser el ente público el encargado de llevar a término todo lo necesario en materia de gestión, así como de materializar las operaciones pertinentes para dar servicio a lo que operativa portuaria se refiere.



Figura 19. Idea base para la gestión pública de las terminales.

En el modelo *Landlord*, por contra, el órgano público no presta servicio alguno. Se limita a arrendar el suelo portuario para la prestación de servicios o desarrollo de las actividades vinculadas con el transporte marítimo que son, en este caso, operadores privados quienes los llevan a cabo. Su función es puramente gestora ya que sí controla y coordina dichas labores.

Se ha comprobado, por evidencias históricas, que la gestión privada resulta ser más rentable que la pública. El sector privado resulta ser más especializado y, por consiguiente, se consiguen mayores tasas de eficacia y eficiencia.

Cabe comentar, por eso, que esta concepción tan extremista (modelo *Landlord* o modelo *Tool*) no es, en realidad, la que se pone en práctica en la actualidad. En general, las Autoridades Portuarias optan por una situación mixta ya que, como se señala en la figura 19, la gestión privada en exclusividad no es la mejor fórmula y, por tanto, ninguno de los dos modelos resulta ser el óptimo.

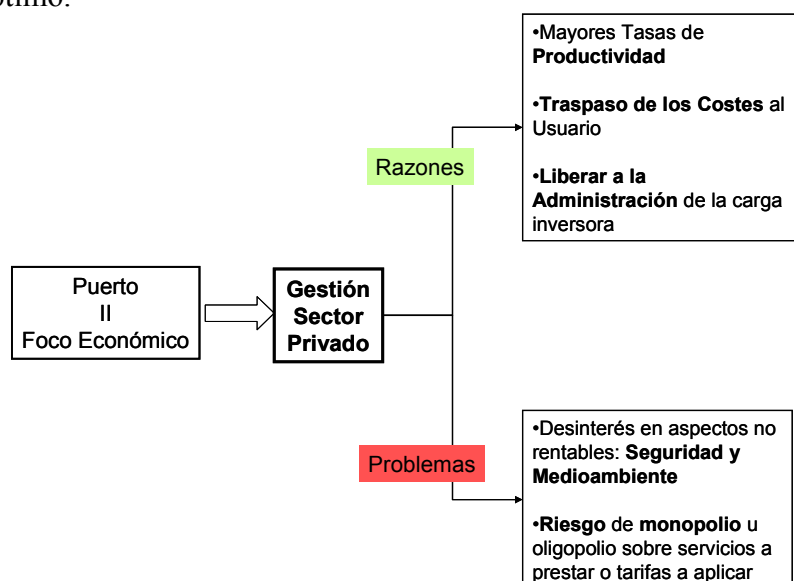


Figura 20. Ventajas y Problemáticas derivadas de la gestión privada de las terminales.

La participación del sector público, en materia de gestión, queda justificada por la necesidad inminente de control a los entes privados que se encargan de prestar los servicios a la operativa portuaria. Dicha función reguladora se materializa en tres dimensiones posibles, como se indica a continuación (M. Navas Gutiérrez, 2003).

- **Regulación Económica**
Referente a la regulación de costes/precios de los operadores privados.
- **Regulación de la Calidad**
Referente a la regulación de externalidades que producen las inversiones y operaciones portuarias.
- **Regulación sobre Tarifas**
El objetivo es evitar que dichas tarifas sean capturadas por diversos poderes y grupos de interés e impidan, así, una toma de decisiones transparente y exclusivamente orientada a la gestión y la eficiencia.

Sin embargo, la gestión privada es mucho más rentable y, por esto, la privatización se encuentra en estado avanzado. La Administración Pública apuesta por ella y se basa en la *liberalización* y en la *externalización* para llevarla a cabo. La *liberalización* con el fin de promover mayor competencia entre operadores privados; y la *externalización* para incentivar la implicación privada en la gestión portuaria, simplificar esta y fomentar la autosuficiencia financiera.

Para llevar a cabo dicha externalización, la Autoridad Portuaria cuenta con una serie de figuras que se aplican según el tipo de actividad que pretende realizar el operador privado. Dichas figuras se recogen en la legislación vigente, la Ley 27/1992 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y se señalan a continuación.

AUTORIZACIÓN (Artículo 57)

Las actividades que se desarrollen en el espacio portuario que no requieran obras o instalaciones de ningún tipo y la ocupación del dominio público portuario con instalaciones desmontables o con bienes inmuebles, estarán sujetas a previa autorización de la Autoridad Portuaria.

CONCESIÓN (Artículo 63)

La ocupación de bienes de dominio público portuario con obras o instalaciones no desmontables o por plazo superior a tres años, estará sujeta a previa concesión otorgada por la Autoridad Portuaria.

CANON (Artículo 69)

La ocupación o aprovechamiento del dominio público en virtud de una concesión o autorización, devengará el correspondiente canon a favor de la Autoridad Portuaria.

Cabe comentar que esta última figura es, en realidad, una vía para materializar las dos anteriores. Cuando una Autoridad Portuaria otorga una autorización o una concesión a un ente

privado es a través de un pliego de condiciones y los cánones como ésta materializa sus especificaciones y las cuantías económicas a recibir.

3.2.5 Operadores Logísticos

Una posible definición de operador logístico podría ser la siguiente: *empresa dedicada a realizar prestaciones logísticas, que compite en calidad de servicio y que establece nuevas relaciones con sus clientes* (Dante Galván, 2001).

Otra vía de caracterización de un operador logístico es según sus **funciones**. Dichas funciones resultan ser el fruto de contemplar los requerimientos del cliente. Así pues, el operador logístico es un especialista que ofrece sus servicios a sus clientes, consistentes en controlar el almacenaje, la distribución y el transporte a través de medios técnicos, tecnológicos y sistemas que integran los flujos de productos y ya, en muchos casos, los flujos de la información en todas sus fases.

Se pretende decir, pues, que está especializado en la gestión de **aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución final al cliente**.

Para ello dispondrá de lo siguiente:

- Medios de transporte
- Alquiler de espacios de almacenamiento
- Medios de manipulación estiba y desestiba de los productos
- Control de la información. Albaranes, avisos de expedición, facturas, notificación del estado de stocks, etc.
- Expedición transporte y distribución de los productos a sus destinatarios.

Se considera, pues, que el ente o empresa que cumpla con la mayor parte de las características que aquí se han citado responde al concepto de operador logístico.

3.2.6 Infoestructuras

El traslado de mercancía de un punto a otro sigue una trayectoria física que, como ya hemos comentado, se conoce como la infraestructura del transporte. Dicho transporte requiere, a su vez, un flujo de información y documentación administrativa para que el comentado traslado de mercancía pueda ser llevado a cabo. El conjunto compuesto por la consulta de información y trámites a realizar constituye lo que se conoce como infoestructuras en el transporte.

En general, la empresa que requiere dirigir su mercancía a un determinado punto de consumo se sirve de un **operador logístico**. El dicho, como se explica más adelante, se encarga de efectuar las operaciones pertinentes para que dicha mercancía llegue, en el menor tiempo y con el menor coste posible, a su destino.

Cabe indicar que, actualmente, gracias a internet y sus aplicaciones, el contacto entre centros de producción y operadores logísticos es mucho más claro y sencillo y, además, se facilita el curso de ciertas operaciones administrativas. Dicho contacto se efectúa a través de los diferentes portales que representan a las empresas y se conoce como **e-Commerce**. El e-

Commerce implica cualquier transacción comercial en que las partes (empresas y consumidores) interactúan de forma electrónica (Dante Galván, 2001).

Asimismo, es necesario señalar que la mayor parte de los trámites a realizar implican, en gran medida, a los puntos administrativos vinculados al puerto cercano al destino; y que, además, dichos trámites deben llevarse a cabo una vez que la mercancía llega a dicho puerto. Por tanto, aunque el soporte de Internet facilita el contacto y la realización de algunas operaciones, podría decirse que no agiliza significativamente el flujo tramitativo necesario para cometer el transporte de la mercancía.

3.2.7 Síntesis factores internos

A continuación, a modo resumen, se adjunta la figura 21 en la que se muestran todos los factores tratados vinculados al entorno portuario, así como sus principales aspectos o conclusiones a tener en cuenta.

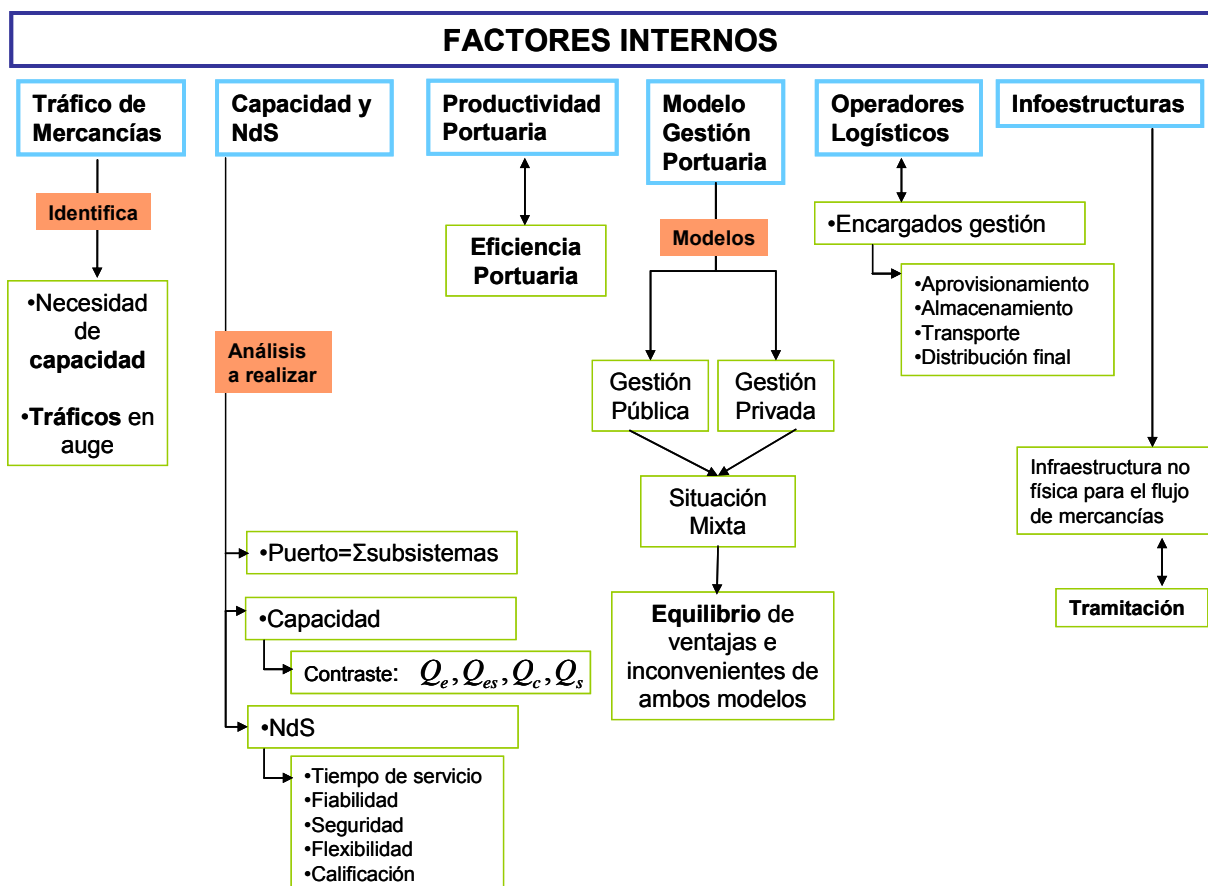


Figura 21. Diagrama de ideas para factores internos

3.3 Factor de Respeto Medioambiental: Externo e Interno

Conocidos por todos es el hecho de que cualquier tipo de obra pública genera un impacto sobre el medio ambiente. El estudio de dicho impacto no ha sido, en general, un aspecto de profundo estudio por parte de aquellos que, por un lado, diseñaban dicha obra y, por el otro, llevaban a cabo la ejecución de la misma. Asimismo, los responsables del sector público que encargaban tales obras tampoco exigían un especial hincapié en dicho tema.

Ahora bien, gracias a numerosos estudios (informe GEO 2000 de las Naciones Unidas, informe Dobris asistido por la UE, etc) sobre las implicaciones ambientales de las actuaciones humanas y sus consecuencias a largo término, se ha conseguido poner en marcha un proceso de concienciación, tanto para la sociedad en sí como para el mundo empresarial, que está permitiendo, actualmente, exigir a técnicos, empresarios y responsables públicos una mayor consideración de la problemática medioambiental a la hora de ubicar, diseñar y explotar cualquier tipo de actividad humana.

De cara a valorar desde el punto de vista ambiental una actuación o actividad humana, se plantea la tarea de definir una serie de indicadores que nos muestren, de una forma clara y sencilla, la situación real de la misma; así como un sistema de control de los mismos. Dicho sistema de control debe servir de base fiable a la hora de configurar políticas de actuación; es decir, a la hora de instaurar una política estratégica en el campo ambiental para la mencionada actuación o actividad de estudio.

A continuación, se indicarán las metodologías existentes para el tratamiento de los mismos y, finalmente, se expondrán los posibles sistemas de valoración o seguimiento de los dichos.

Antes de esto, por eso, se indican las principales afecciones medioambientales, a rasgos generales, que supone una obra de carácter portuario para generar una visión general. Estas son:

a) **Estructurales:**

Son aquellos efectos que aparecen de la simple existencia del puerto. Entre ellos tenemos el confinamiento de masas de agua, cambio del hábitat, alteración de la dinámica litoral, impacto paisajístico, etc.

b) **Actividades derivadas del proceso de construcción**

Pertencen a esta categoría los efectos ligados a la construcción del dicho puerto; es decir, derivan como consecuencia de la ejecución de las distintas fases constructivas que requieren llevarse a cabo. Entre ellos tenemos los derivados del dragado, de la construcción de obras de abrigo, de rellenos, de la construcción de obras de infraestructura terrestre, de obras de superestructura, la necesidad de creación de canteras, derivados del uso del parque de maquinaria necesario para la construcción. Y, por último, derivados del transporte y acopio de materiales necesarios para la obra.

c) **Operativas:**

Las presentes afecciones resultan del trabajo diario que se realiza en el puerto. Por tanto, serán aquellas ligadas a actividades tales como: el tráfico marítimo, el tráfico terrestre, la manipulación de mercancías, el almacenamiento de mercancías, las operaciones de mantenimiento y, finalmente, el funcionamiento de las instalaciones industriales y de valor añadido.

d) Accidentales:

Estos efectos comprenden aquellas situaciones puntuales de elevada peligrosidad que pueden darse dentro del recinto portuario. Tenemos como ejemplos: explosiones, incendios, emisiones tóxicas, manipulación incorrecta de maquinaria y medios de transporte, hundimiento de buques e instalaciones, etc.

e) Derivadas del proceso de abandono

Se reconocen dentro de este grupo aquellos efectos derivados del desuso del recinto portuario como tal; es decir, efectos tales como: obras de demolición, evacuación de residuos, mercancías abandonadas, instalaciones y maquinaria abandonada, terrenos abandonados, etc.

Una vez caracterizadas las principales actividades, y sus efectos, a estudiar en el presente capítulo, se dispone la metodología seguida para la configuración de los indicadores ambientales quienes, en esencia, resultan ser un baremo de valoración del impacto que causan las mencionadas actividades.

Finalmente, indicar la existencia de los denominados **sistemas de gestión ambiental**. Dichos sistemas resultan ser un conjunto de procedimientos y directrices que guían a quien los utiliza de cara a lograr unos objetivos deseados en materia medioambiental. Actualmente, los sistemas existentes se sustentan, o bien en la norma ISO 14000, o bien en el Reglamento Comunitario EMAS.

A continuación, se explican ciertas metodologías que permiten construir un cuadro de indicadores ambientales.

Indicadores Ambientales: Concepto y Marco de presentación de los mismos

Según la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), se considera que un indicador es *un parámetro, o valor derivado de otros parámetros, dirigido a proveer información y describir el estado de un fenómeno con un significado añadido mayor que el directamente asociado a su propio valor.*

Particularizando al caso ambiental, se considera que un “indicador ambiental” es aquel que cumple con la anterior definición y que responde a las siguientes funciones:

- 1) Proveer información sobre los problemas ambientales
- 2) Apoyar el desarrollo de políticas y el establecimiento de prioridades, identificando los factores clave de presión sobre el medio ambiente.
- 3) Contribuir al seguimiento de las políticas de respuesta y especialmente sobre las de integración.
- 4) Ser una herramienta para difusión de información en todos los niveles, tanto para responsables políticos, expertos o científicos y público en general.

Así pues, a la hora de configurar los indicadores ambientales para ámbito portuario, objetivo del presente capítulo, deberá tenerse en cuenta que éstos cumplan con los especificado en los párrafos anteriores.

Como marco de presentación de los dichos indicadores se plantean dos esquemas que se explican a continuación. Estos son:

- a) Modelo Presión – Estado – Respuesta
- b) Modelo Fuerzas motrices – Presión – Estado – Impacto – Respuesta

El modelo de **presión-estado-respuesta (PER)**, establecido por la OCDE, considera que las actividades humanas ejercen presiones sobre el entorno y los recursos ambientales y naturales alterando así su estado inicial. Ante estas repercusiones sobre el entorno, o estado, la sociedad toma consciencia de dichas variaciones y puede decidir la adopción de medidas, o respuestas, que tratarían de corregir las consecuencias negativas que se hayan detectado. Estas medidas se dirigen con *carácter cautelar*, contra los mismos mecanismos de presión, o bien, con *carácter corrector*, directamente sobre los factores afectados del medio.

A continuación, se adjunta una figura en la que se indican los entes del modelo PER además de sus interrelaciones.

Modelo Presión – Estado – Respuesta



Figura 22. Modelo de análisis PER

El modelo **fuerzas motrices-presión-estado-impacto-respuesta (FPEIR)** fue elaborado por el AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Este es, en esencia, una ampliación del modelo anterior, ya que contempla los mismos entes y, además, introduce dos nuevos. Estos son, por un lado, las “fuerzas motrices”, que representan las tendencias sectoriales sociales y económicas ambientalmente relevantes que son responsables de la situación y, por el otro, los “impactos”, que se definen como los efectos adversos de los cambios de estado detectados en la salud y comportamiento humanos, el medio ambiente, la economía y la sociedad.

Seguidamente, se añade una figura con los elementos a tener en cuenta del modelo aquí explicado.

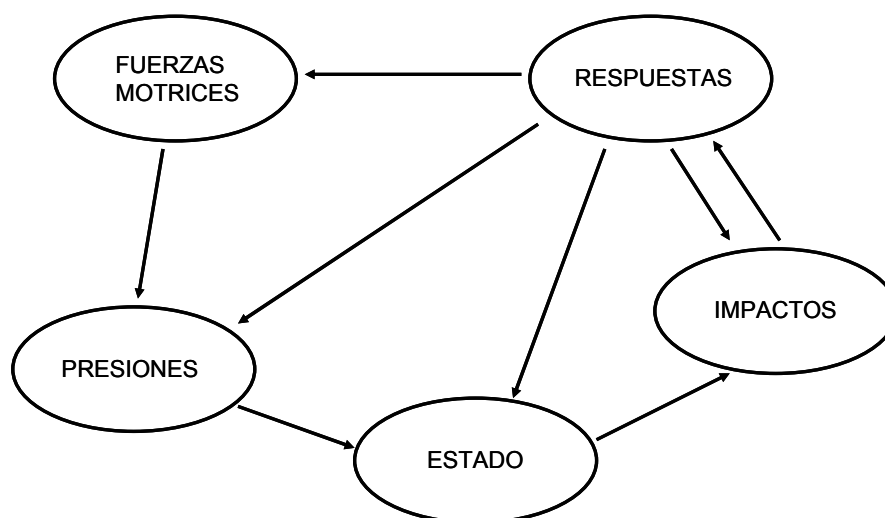
Modelo Fuerzas motrices – Presión – Estado – Impacto – Respuesta

Figura 23. Modelo de análisis FPEIR

En el marco español, el Ministerio de Medio Ambiente encargó, en el 1996, un estudio a un conjunto de expertos con el fin de determinar una serie de indicadores ambientales que sirvieran para valorar el estado de diversos campos del entorno. Éstos fueron concebidos bajo el esquema que predispone el modelo PER.

A modo de receta para el presente capítulo se señalan, a continuación, aquellos indicadores que podrían contemplarse para el entorno portuario.

Área Ambiental	Tipo	Indicadores Propuestos	Tipo	Indicadores Seleccionados
Costas	E	% playas sin accesos	E	Contaminación en puntos críticos
	E	Contaminación de mejillones por E.Coli	P	Turistas extranjeros al año
	P	% superficie de costa ocupada por construcciones	P	Barcos de la flota Española en el caladero nacional
	P	% población sin tratamiento de aguas residuales	P	Superficie de costa desnaturalizada
	R	% costa protegida	P	Población costera atendida por depuradoras
	E	Costa con problemas de erosión		
Medio Marino	E	Contaminación de mejillones por metales pesados e hidrocarburos	P	Contaminación marítima procedente de dragados
	P	Nº de puertos deportivos y amarres	R	Espacios marinos de interés pesquero protegidos
	P	Capacidad de pesca en aguas jurisdiccionales	R	Arrecifes Artificiales
	P	Capacidad de pesca fuera de aguas jurisdiccionales	R	Costa delindada
	R	Reservas marinas de interés pesquero	R	Regiones con Programas de Gestión Integrada de Zonas Costeras
	P	Vertidos contaminantes desde las cuencas del mar	R	Capacidad de recogida de residuos oleosos de barcos
	P	Incidentes de tráfico marítimo en aguas territoriales		

Tabla 3. Propuesta de indicadores para los campos: costas y medio marino.

Por otro lado, comentar que, actualmente, existen varios proyectos encargados por el ente público Puertos del Estado que tratan la temática medioambiental ceñida a puertos y que, por tanto, responden a la actual conciencia social sobre dicho tema. Entre otros se encuentra INDAPORT, ECOPORT, etc.

CAPITULO 4

4 Modelo de análisis para la identificación de mecanismos de planificación portuaria

4.1 Introducción

En el presente capítulo se describe la **metodología** seguida en el estudio, el cual cuenta como objetivo final la identificación de los mecanismos más relevantes de que dispone la Autoridad Portuaria de cara a lograr un cierto grado de éxito en el puerto que dicha entidad gestiona.

Como paso inicial, es necesario **definir** los **intereses** principales de un **puerto** para visualizar en todo momento que es aquello que se busca conseguir cuando, en materia de planificación estratégica, se habla de lograr un determinado grado de éxito. Para ello, se define lo que se denominará, a partir de ahora, como “Objetivos Generales Portuarios”.

Seguidamente, se toma la lista de factores descritos en capítulos anteriores, por ser los responsables de la dinámica del sistema entorno-puerto, y, sobre éstos, se **aplica** una serie de **filtros** con el objetivo de **señalar**, por un lado, aquellos que resulten ser **controlables** por parte de la Autoridad Portuaria y, por el otro lado, aquellos que **disponen de mecanismos** legales viables para intervenir en ellos, tal y como se indica en la figura 24.

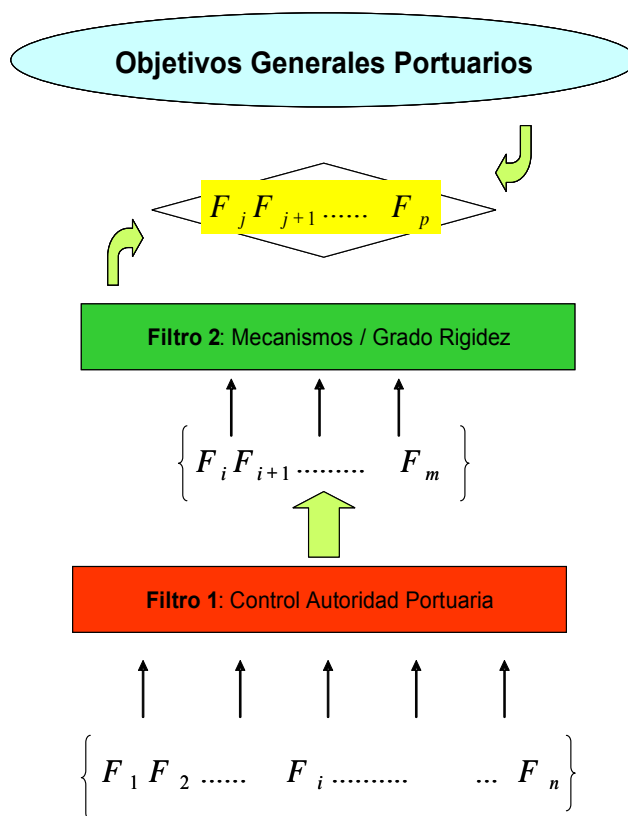


Figura 24. Diagrama metodológico.

Una vez identificados los factores que, por haber superado ambos filtros, son de interés para el presente estudio; se analizará el grado de **influencia** de tales **factores** sobre los **objetivos** generales portuarios. Es decir, se pretende ver hasta que punto la Autoridad Portuaria puede acercarse a unas ciertas exigencias vinculadas a los objetivos generales portuarios mediante la intervención sobre dichos factores.

De lo dicho anteriormente, se desprende la necesidad de disponer de un tercer y **último filtro** en el modelo que cuente como objetivo el **valorar la eficacia** de la intervención sobre los factores de cara a lograr los objetivos generales portuarios.

Finalmente, se realizará una análisis de los **mecanismos** identificados con el fin de enumerar aquellos que, debido a, por un lado, su alto grado de **incidencia** sobre los factores y, por el otro lado, su notable **flexibilidad** a la hora de ser puestos en práctica, resultan ser de gran interés desde la perspectiva de la Autoridad Portuaria.

A continuación, se detallan los pasos de la metodología aquí expuesta, explicando el método de evaluación seguido en cada uno de ellos, y se aplican a los factores señalados en le presente documento con la intención de obtener resultados cuantitativos.

4.2 Objetivos generales portuarios

Los intereses de un puerto pueden ser muy variados y, a su vez, diferir notoriamente de un puerto a otro.

Se considera adecuado, pues, clasificar dichos intereses en lo que se denominará como “objetivos generales” y “objetivos específicos”. De esta manera, se diferencian aquellos objetivos que resultan ser comunes dentro del sistema portuario, de aquellos que se encuentran vinculados a las características propias del puerto de análisis.

En el presente estudio se toman como referentes los llamados “objetivos generales portuarios” y se consideran los que se indican y explican a continuación.

4.2.1 Competencia

El puerto, como se ha indicado con anterioridad, es, además de un conjunto de infraestructuras para la garantía de las operaciones portuarias, un nodo logístico necesario para el transporte de mercancías.

Así pues, la competitividad de un puerto, o capacidad de competir, no vendrá dada, exclusivamente, por una mayor oferta en cuanto espacio portuario. Ésta se sustentará, también, en ofrecer espacios y servicios a campos no tan vinculados al mundo marítimo, sino más bien orientados a contemplar el puerto como un nodo dentro de la cadena de transporte, como un enclave de relevante importancia en la red física, y no física, del tráfico de mercancías. Así pues, se clasifica la competencia de la siguiente manera:

- a) Competencia Intraportuaria
- b) Competencia Interportuaria
- c) Competencia entre cadenas de Transporte

A continuación se explica cada una de estas categorías de competencia, así como los parámetros que las caracterizan.

a) Competencia Intraportuaria

La competencia intraportuaria es la que tiene lugar dentro del recinto portuario. Es decir, la competencia existe entre las diferentes empresas o entes que pretenden ofrecer los diferentes servicios de que requiere la operativa portuaria.

Los servicios portuarios a tener en cuenta en la competencia intraportuaria son los siguientes:

- 1) Servicios Técnicos Náuticos:
 - Practicaje
 - Remolque
 - Amarre
- 2) Manipulación de Carga:
 - Estiba, trasbordo y otras operaciones de transporte intraportuario
 - Almacenaje, depósito y manutención, según las categorías de carga.
 - Agrupación de cargas (consolidación)

3) Servicios de Pasajeros (incluidos embarque y desembarque)

Cabe comentar que, para la adjudicación de los servicios, el puerto debe mover un volumen mínimo o una cierta masa crítica de tráfico total que justifique la necesidad de disponer de prestadores de dichos servicios para que la Autoridad Portuaria no vea sus funciones entorpecidas.

Por otro lado, podría ocurrir que se alcance la masa crítica de un determinado tipo de tráfico para que acudiera una empresa privada de forma exclusiva a prestar determinados servicios portuarios, sin que hubiera mercado suficiente para que entraran otras en competencia. El otorgamiento en exclusiva a esa empresa privada del servicio requiere adoptar una serie de cautelas para evitar una posición dominante. Se debe plantear un establecimiento de condiciones de servicio *antes y después* de la adjudicación del dicho servicio.

Antes: Exigir que el acceso a la prestación se realice a través de algún mecanismo que garantizase la concurrencia y la transparencia en el proceso.

Después: El empresario prestador del servicio debe estar sometido al clausulado de un pliego en que se establezcan las condiciones de calidad y de servicio público durante la prestación y en el que se tope superiormente el precio que pueda facturar a sus clientes (M. Navas Gutiérrez, 2003).

A continuación, se señalan ciertos aspectos clave a tener en cuenta en el caso de que se persiga una mejora en la competencia intraportuaria.

Razones que impiden o dificultan la competencia intraportuaria (M. Navas Gutiérrez, 2003)

- Disponibilidad de capacidad y de espacio
- Seguridad del tráfico marítimo
- Volumen de tráfico o masa crítica de actividad
- Estrategia empresarial del órgano gestor (integración de los servicios/autoasistencia)

b) Competencia Interportuaria

La competencia interportuaria es aquella que se libra entre puertos colindantes o relativamente cercanos entre ellos.

Entre los aspectos que la caracterizan encontramos los siguientes (M. Navas Gutiérrez, 2003)

Factores asociados a la posición geográfica

- Proximidad a las grandes rutas marítimas/ proximidad al eje de flete¹ mínimo
- Proximidad respecto a las zonas geográficas principales de producción y consumo (nivel país/continente)
- Importancia de la actividad económica de la región en cuanto a tráfico import/export se refiere (tráfico que alimente su hinterland más próximo)

Por otro lado, señalar también que el término “proximidad” es lo equivalente a hablar en concepto de “grado de accesibilidad”.

¹ Flete: costo de efectuar el transporte marítimo de un puerto a otro

Factores asociados a las características físicas e infraestructurales del puerto

- Capacidad del emplazamiento para satisfacer las necesidades de abrigo (calado)
- Seguridad económica: analizar el número de días al año en que el puerto no es operativo debido a los temporales.
- Superestructuras: posibles soluciones para incrementar el rendimiento:
 - Utilizar un mayor número de grúas
 - Reducir el tiempo medio de ciclo de carga/descarga de grúas
 - Mayor número de turnos de trabajo
 - Una combinación de las soluciones anteriores

Como indicación, señalar que si el emplazamiento de un puerto presenta características tales que es posible generar la infraestructura exigible, la política tarifaria, sí puede jugar un papel muy importante en el crecimiento de la competencia interportuaria.

Factores asociados a la explotación

- Rapidez del paso de la mercancía a través de las instalaciones
 - Eficaz funcionamiento de las empresas privadas
 - Eficacia organismos públicos en temas de inspección
- Seguridad de la mercancía durante su permanencia en el recinto portuario
- Coste de las operaciones portuarias
- Abundancia o no de líneas regulares con frecuencia suficiente
- Ausencia de barreras administrativas
- Estabilidad socio-laboral

c) Competencia entre cadenas de transporte

La competencia entre cadenas de transporte es la que se plantea entre las distintas alternativas a la hora de transportar una mercancía. Los posibles caminos implican también diferentes modos de transportes y, por tanto, difieren en cuestión de tiempo, costes y garantía en la preservación del medio ambiente. Cabe comentar, por eso, que desde el punto de vista de la empresa que mueve la mercancía, este tipo de competencia se reduce a una comparación de los gastos por tramo recorrido.

A continuación, a título cualitativo, se adjunta una tabla que recoge fortalezas y debilidades del transporte marítimo, las cuales deben tenerse en mente a la hora de diseñar una estrategia de incentivación de este tipo de competencia (M. Navas Gutiérrez, 2003).

Fortalezas transporte marítimo	Debilidades transporte marítimo
Bajo consumo energético por Tn-Km	Imposibilidad del servicio puerta a puerta
Bajo poder contaminante	Frecuencia insuficiente de líneas marítimas en determinados corredores
Capacidad de transporte de grandes volúmenes	
Ausencia de problemas de congestión en la red marítima	Modo de transporte penalizado por la diferente forma de internalizar los costes en relación con otras alternativas de transporte
Capacidad portuaria suficiente a nivel de sistema	

Tabla 4. Fortalezas y debilidades del transporte marítimo.

4.2.2 *Calidad MedioAmbiental*

Pese al hecho de que el respeto medioambiental sea un tema poco tratado, bien es sabido que este tema afecta desde el primer día que el hombre decidió apartar una piedra para abrir paso a un camino.

Debido a estudios realizados por entes como, por ejemplo, las Naciones Unidas, en los que se indica el peligroso y continuo deterioro de las condiciones ambientales; se considera que la preservación del medio ambiente es una cuestión que debe ser tomada con seriedad.

Así pues, se cree apropiado tomar el presente objetivo como “objetivo general portuario”.

En el caso que aquí concierne, debe tenerse en cuenta que un puerto marítimo produce dos tipos de impactos, según la zona de estudio en la que se evalúe dicho impacto.

Por un lado, la infraestructura portuaria resulta ser un ataque al tramo de costa en la que se sitúa, ya que los ecosistemas litorales son altamente sensibles. Además, particularizando al caso del litoral mediterráneo, cualquier actuación tiene alta peligrosidad ya que se trata una zona de singular importancia económica especialmente maltratada por la contaminación.

Para este caso se tomará el término “respeto medioambiental interno” y se considerará necesario evaluar los efectos medioambientales en la zona costera que ocupa el puerto; es decir, en lo que se conoce como su zona de servicio.

Por el otro lado, en la zona definida como “hinterland” del puerto y en la misma zona portuaria, suele concentrarse una elevada actividad industrial y la dicha, como bien se sabe, puede resultar ser una gran productora de elementos nocivos para el medio ambiente, tanto el marítimo como el terrestre.

Para este segundo caso, se tomará el término “respeto medioambiental externo” y se intentará evaluar el impacto medioambiental que genera la actividad portuaria en su entorno.

Así pues, a título aclaratorio, la aplicación de la metodología antes descrita servirá para identificar los mecanismos que la Autoridad Portuaria tiene para salvaguardar el respeto medioambiental interno y externo; hecho que se traduce en mantener los diferentes indicadores ambientales recogidos en la legislación vigente bajo los límites que dicha ley predispone para garantizar la calidad de las aguas, el suelo y el aire.

4.3 Filtro de Control

Este primer filtro, y primer paso de la metodología, pretende evaluar el control que ejerce la Autoridad Portuaria sobre cada uno de los factores descritos en apartados anteriores. Elimina de la lista de factores inicial aquellos en los que la Autoridad Portuaria tiene prácticamente un control nulo.

La voluntad de realizar dicha evaluación se sustenta en el hecho que en el estudio que aquí concierne el interés se centra exclusivamente en el ámbito en el cual la Autoridad Portuaria correspondiente ejerce control.

Para ello, se utilizan las denominadas “Matrices de Dependencia” y se establece como criterio de valoración “control por parte de la Autoridad Portuaria” para establecer el interés o no sobre el factor pertinente.

Una matriz de dependencia se construye como sigue: En las filas se disponen los diferentes factores a evaluar y, en sus columnas, los criterios de valoración que sirven, en conjunto, para determinar la importancia del factor-fila analizado en vistas al estudio general. En el caso que el factor sea valorado positivamente, bajo el punto de vista del criterio-columna seleccionado, se asignará un “1” en la casilla pertinente. En caso contrario, se emplazará un “0”.

A continuación, se adjunta la tabla 5, que es la matriz de dependencia aplicada a los factores del presente documento.

Factor \ Criterio	Control por parte de la A. P.	Estudio del factor
Conexiones terrestres	1	Si
Conexiones marítimas	1	Si
Hinterland	1	Si
Condiciones de integración urbanística	1	Si
Relaciones comerciales exteriores	0	No
Criterios económicos	0	No
Respeto medioambiental	1	Si
Tráfico de mercancías	0	No
Capacidad y NdS	1	Si
Productividad Portuaria	1	Si
Modelos de gestión portuaria	1	Si
Operadores logísticos	0	No
Infoestructuras	0	No

Tabla 5. Aplicación de la matriz de dependencia a los factores de estudio.

Así pues, los factores a tener en cuenta en el estudio y que, por tanto, debe aplicarse sobre ellos el segundo filtro son los que se enumeran en la siguiente tabla.

FACTOR
Conexiones terrestres
Conexiones marítimas
Hinterland
Condiciones de integración urbanística
Respeto medioambiental
Capacidad y NdS
Productividad portuaria
Modelos de gestión portuaria

Tabla 6. Factores de estudio después de la aplicación del filtro de control.

4.4 Filtro de Competencias

El segundo filtro o *Filtro de Competencias* tiene como objetivo identificar aquellos factores sobre los que la Autoridad Portuaria tiene control mediante competencias legales y, a su vez, señalar en que grado se ejerce dicho control.

Para valorar la **competencia legal** de la Autoridad Portuaria sobre cada factor se ha tomado la normativa vigente en materia de gestión portuaria y tráfico marítimo. Ésta se encuentra descrita en la denominada “LEY 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante”. A partir de ella se podrá **indicar** la existencia de **competencias legales** o no sobre el factor de estudio, además de señalar los diferentes **mecanismos** que prescribe la ley como vías de intervención sobre el factor por parte de la Autoridad Portuaria.

El análisis efectuado sobre la ley para obtener los resultados comentados para cada factor puede consultarse en el Anejo A, que se encuentra al final del presente documento.

Para la determinación del grado de control que ejerce la dicha Autoridad Portuaria sobre los factores de estudio se establece lo que se denominará, a partir de ahora, como **“rigidez sobre el factor”**. Este concepto se define con el fin de valorar la viabilidad de los mecanismos que describe la ley y que le sirven a la Autoridad Portuaria para intervenir en los diferentes factores de análisis.

La rigidez sobre el factor será mayor o menor en función, por un lado, del número de instrumentos que identifica la ley para influir en el factor de estudio y; por el otro lado, del número de organismo administrativos que deban aprobar la tramitación pertinente para aplicar tales instrumentos.

Seguidamente, se indican los instrumentos o mecanismos que predispone la Ley 27/1992, así como se enumeran los organismos administrativos citados como supervisores de tales mecanismos.

Mecanismos	Organismos
Documentos	Administración Municipal
Adjudicación de permisos	Administración Autonómica
Aprobación de inversiones	Sociedad Estiba/Desestiba
Excención de pagos	Capitanía Marítima
Régimen sancionador	Dirección General de Costas
Autorización	Puertos del Estado
Concesión	Ministerio de Fomento
Canon	Ministerio de Hacienda / Otros
Tarifas	Consejo de Ministros

Tabla 7. Mecanismos legales y organismos administrativos citados en la ley 27/1992 y utilizados para la aplicación del filtro de competencias a los factores de estudio.

A continuación se adjuntan las tablas-resultado de aplicar el segundo filtro a los factores pertinentes (ver Anejo A).

F1: Conexiones Terrestres		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documento: Plan Especial	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
	1	1

Tabla 8. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F1

F2: Conexiones Marítimas		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Autorización	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Concesión		
	2	0

Tabla 9. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F2

F3: Hinterland		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documento (Plan de Utilización de Espacios Portuarios)	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Documento (Pliegos de Condiciones Generales)		
Adjudicación de permisos	4	1
Autorización		

Tabla 10. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F3

F4: Condiciones de Integración Urbanística		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documento (Plan Especial)	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Autorización		
Concesión	3	2

Tabla 11. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F4

F5: Respeto Medioambiental		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documentos (Declaración de impacto Ambiental)	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Documentos (proyectos de dragado)		
Adjudicación de permisos	5	3
Régimen Sancionador		
Autorización (vertidos)		
Autorización (actividad portuaria generadora de residuos)		
Exención de pagos		

Tabla 12. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F5

F6: Capacidad y NdS / Superestructuras / Equipamientos		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documentos (Plan Especial de Ordenación o Plan de Utilización de los Espacios Portuarios)	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Documentos (proyecto y estudio)*		
Aprobación de inversiones*	6	3
Autorización		
Concesión		
Canon		

Tabla 13. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F6

F7: Productividad Portuaria		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documentos (Planes de Objetivos)	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Documento (Plan Especial de Ordenación)		
Aprobación de inversiones	5	2
Tarifas		
Autorización		

Tabla 14. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F7

F8: Modelos de Gestión Portuaria		
<i>Mecanismos Disponibles</i>	<i>Rigidez sobre el Factor</i>	
Documentos (Planes de Empresa, Programación Financiera)	Nº Mecanismos	Nº Organismos Administrativos
Documentos (Planes de Objetivos)		
Documentos (Pliegos de Cláusulas para la gestión indirecta de servicios)	7	3
Concesión		
Autorización		
Canon		
Régimen Sancionador		

Tabla 15. Resultado de aplicar el filtro de competencias a F8

Como se puede apreciar en las figuras precedentes, el segundo filtro se encarga de señalar tanto los mecanismos legales como los organismos que deben aprobar la tramitación para los dichos mecanismos. Es decir, el presente filtro no sirve para eliminar factores así que, de cara a aplicar el tercer y último filtro, se toman los mismos que se han tenido en cuenta hasta ahora.

4.5 Evaluación de la eficacia de los factores según los objetivos generales

Finalmente, deberá aplicarse el tercer filtro como vía para evaluar la eficacia del factor versus los objetivos generales pertinentes.

Para la aplicación de dicho filtro, y como se explica más adelante, será necesario tener en cuenta los mecanismos legales que cuelgan de cada factor, así como los organismos administrativos implicados (ver Tabla 7).

El tercer filtro basa su proceder en un **análisis multicriterio**. Es decir, para cada factor, se puntuarán una serie de criterios, del cero al diez, vinculados al concepto de eficacia y, cada uno de dichos criterios, contará con un peso en función de la importancia que se le otorga dentro del concepto de “eficacia”. Así pues, bajo estas reglas de pesos y puntuaciones, se calculará una nota media de cada factor versus cada objetivo en lo que a eficacia se refiere.

A continuación, se enumeran los criterios de valoración que se han tenido en cuenta y se señalan las principales características que los definen de cara a facilitar su evaluación.

4.5.1 Criterios de Valoración

a) Capacidad de intervención

La valoración del presente criterio se sustenta, por un lado, en el **número de mecanismos disponibles** para intervenir en el factor de estudio y, por el otro lado, en el **grado de importancia** de dichos mecanismos. Respecto a esto último, decir que se determina al grado de importancia del mecanismo en función de su repercusión en el ámbito portuario.

Se considera que la relación entre el número de mecanismos y la capacidad de intervención de la Autoridad Portuaria es directamente proporcional.

Respecto al grado de importancia de dichos mecanismos, se quiere hacer hincapié en el hecho de que no todos los mecanismos producen resultados ser igual de relevantes a la hora de conseguir un determinado objetivo y, es por esto, que se considera adecuado realizar una clasificación de ellos según su importancia para valorar cualitativamente su influencia a la hora de puntuar la capacidad de intervención.

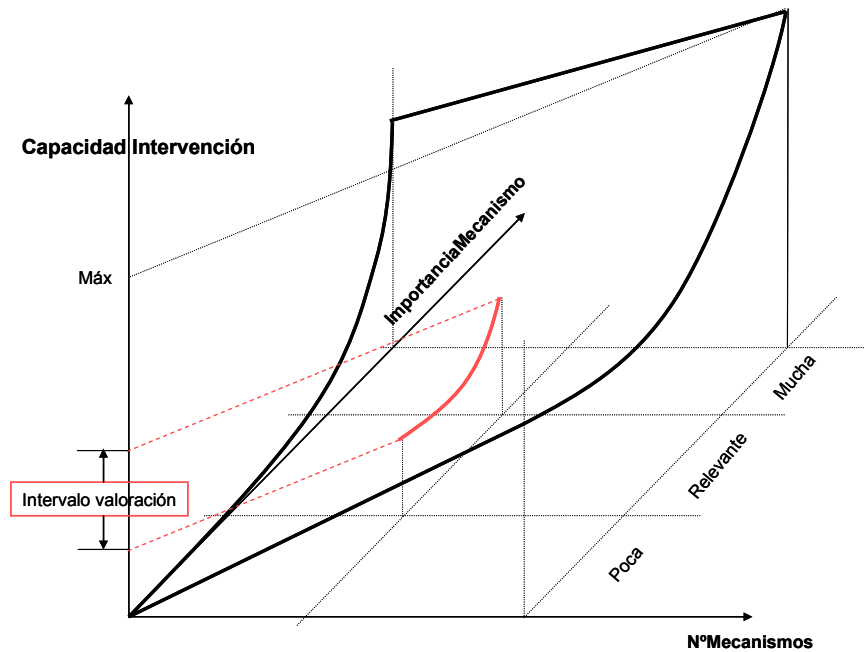


Figura 25. Para un factor de estudio dado: Capacidad de intervención de la Autoridad Portuaria en función del número de mecanismos que comprende el factor y la importancia de dichos mecanismos.

b) Grado de rigidez

Para este criterio, la valoración se estructura de forma similar al anterior.

En este caso, para evaluar la rigidez que contiene el factor, se considera, por un lado, el **número de organismos** administrativos que deben supervisar la intervención de la Autoridad Portuaria sobre el factor y, por el otro lado, la **importancia** o jerarquía administrativa (nivel de competencias) de dichos organismos. La consideración de dicha jerarquía es relevante ya que cuanto más importante es el organismo en cuestión, mayor será el grado de rigidez a la hora de intervenir bajo el punto de vista de la Autoridad Portuaria.

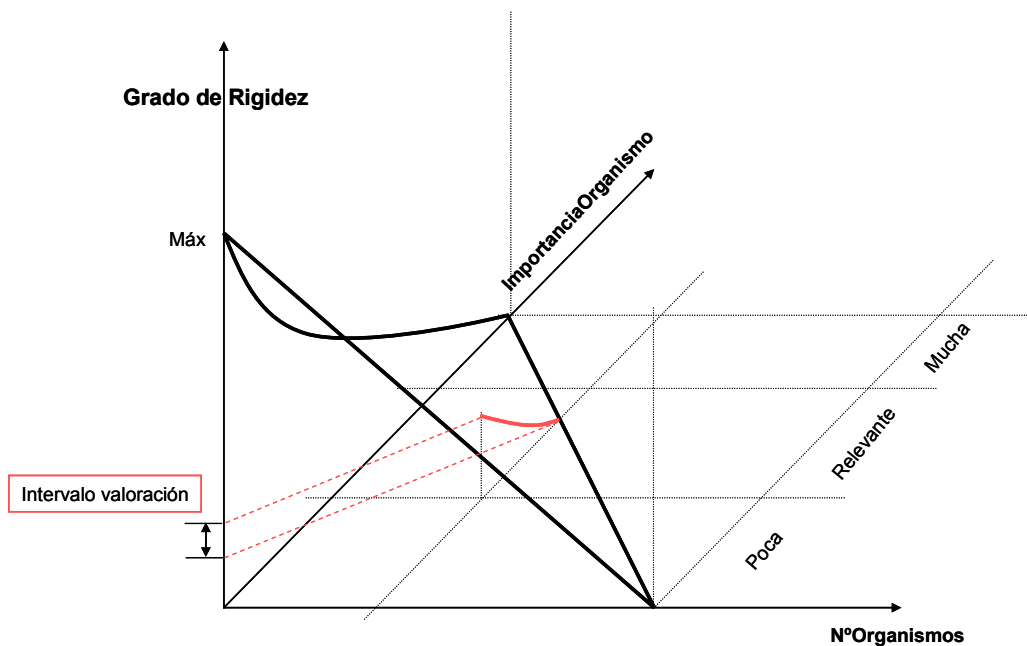


Figura 26. Para un factor de estudio dado: Grado de rigidez que presenta el factor en función del nº de organismos de supervisión y la importancia de tales organismos.

c) Coste para la Autoridad Portuaria

Se pretende caracterizar, a *grosso modo*, el coste económico que supondría para la Autoridad Portuaria el intervenir sobre el factor y visualizando, para cada caso, uno de los objetivos que se señalan en el actual estudio.

d) Interés para el cliente

Finalmente, para este último criterio, se pretende evaluar, también *grosso modo*, el interés que podría despertar en el cliente el hecho de que la Autoridad Portuaria interviniera en el factor de estudio. En otras palabras, cuán de atractivas son, bajo el punto de vista del cliente, las repercusiones sobre el puerto que derivan de la intervención por parte de la Autoridad Portuaria sobre un determinado factor.

A continuación se adjuntan las tablas-resultado de aplicar el tercer filtro a los factores pertinentes.

F1: Conexiones Terrestres					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	3	2	4	4
Grado de Rigidez	30	7	7	7,5	7,5
Coste para la Autoridad Portuaria	10	5	0	2	10
Interés para el Cliente	10	2	0	2	8
Puntuación Media		4,3	3,1	4,65	6,05
		0,43	0,31	0,47	0,61

Tabla 16. Resultado de evaluar la eficacia de F1 versus los objetivos generales portuarios.

F2: Conexiones Marítimas					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	6	5	5	5
Grado de Rigidez	30	7	7	7	7
Coste para la Autoridad Portuaria	10	5	5	7	8
Interés para el Cliente	10	2	2	8	8
Puntuación Media		5,8	5,3	6,1	6,2
		0,58	0,53	0,61	0,62

Tabla 17. Resultado de evaluar la eficacia de F2 versus los objetivos generales portuarios.

F3: Hinterland					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	4	2	4	4
Grado de Rigidez	30	3	2	2	2
Coste para la Autoridad Portuaria	10	7	7	3	3
Interés para el Cliente	10	2	4	8	3
Puntuación Media		3,8	2,7	3,7	3,2
		0,38	0,27	0,37	0,32

Tabla 18. Resultado de evaluar la eficacia de F3 versus los objetivos generales portuarios.

F4: Condiciones de Integración Urbanística					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	6	6	4	4
Grado de Rigidez	30	7	4	6	4
Coste para la Autoridad Portuaria	10	5	5	5	5
Interés para el Cliente	10	4	5	5	5
Puntuación Media		6	5,2	4,8	4,2
		0,6	0,52	0,48	0,42

Tabla 19. Resultado de evaluar la eficacia de F4 versus los objetivos generales portuarios.

F5: Respeto Medioambiental					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	8	6	7	7
Grado de Rigidez	30	9	6	5	5
Coste para la Autoridad Portuaria	10	3	8	8	8
Interés para el Cliente	10	2	4	4	4
Puntuación Media		7,2	6	6,2	6,2
		0,72	0,6	0,62	0,62

Tabla 20. Resultado de evaluar la eficacia de F5 versus los objetivos generales portuarios.

F6: Capacidad y NdS					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	6	9	8	7
Grado de Rigidez	30	4	6	5	6
Coste para la Autoridad Portuaria	10	4	6	4	2
Interés para el Cliente	10	3	9	8	8
Puntuación Media		4,9	7,8	6,7	6,3
		0,49	0,78	0,67	0,63

Tabla 21. Resultado de evaluar la eficacia de F6 versus los objetivos generales portuarios.

F7: Productividad Portuaria					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	5	7	6	4
Grado de Rigidez	30	5	6	4	5
Coste para la Autoridad Portuaria	10	4	4	3	3
Interés para el Cliente	10	2	8	8	9
Puntuación Media		4,6	6,5	5,3	4,7
		0,46	0,65	0,53	0,47

Tabla 22. Resultado de evaluar la eficacia de F7 versus los objetivos generales portuarios.

F8: Modelos Gestión					
Criterios	Peso	Objetivo Calidad Ambiental	Objetivo Competencia Intraportuaria	Objetivo Competencia Interportuaria	Objetivo Competencia entre Cadenas de Transporte
Capacidad de Intervención	50	8	8	7	6
Grado de Rigidez	30	8	7	5	5
Coste para la Autoridad Portuaria	10	5	8	5	5
Interés para el Cliente	10	2	8	6	6
Puntuación Media		7,1	7,7	6,1	5,6
		0,71	0,77	0,61	0,56

Tabla 23. Resultado de evaluar la eficacia de F8 versus los objetivos generales portuarios.

Finalmente, se adjunta la figura 27 que recoge los **pesos** o valoraciones en cuestión de eficacia de cada **factor respecto cada objetivo** considerado en el presente estudio.

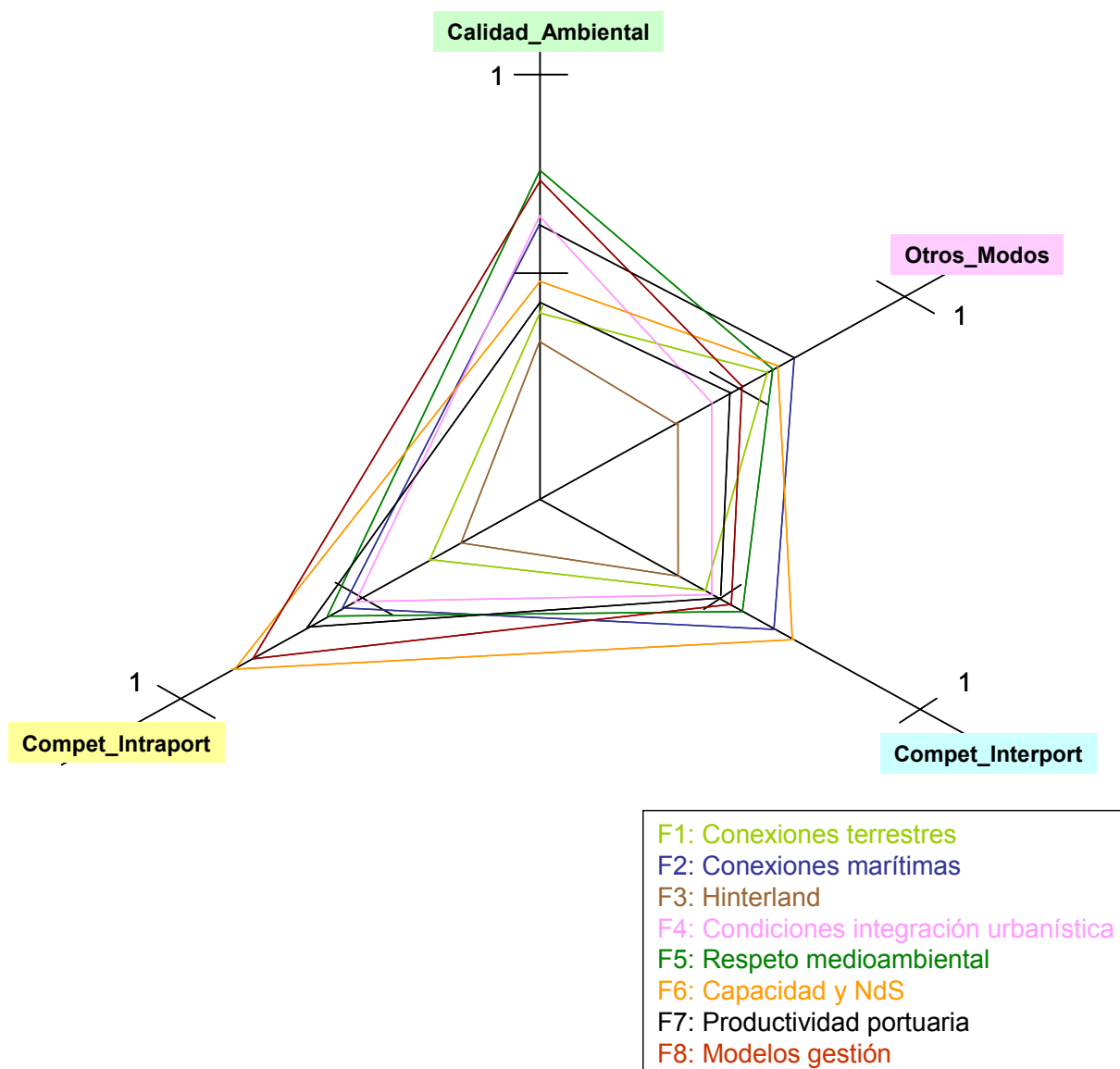


Figura 27. Evaluación conjunta de los factores versus los objetivos generales portuarios.

Así pues, la figura precedente representa una guía gráfica que orienta al órgano gestor, en nuestro caso la Autoridad Portuaria, a la hora de fijar líneas estratégicas. En otras palabras, mediante esta gráfica se pretende proporcionar a la Autoridad Portuaria un instrumento que recoge información visual y sencilla del grado de incidencia que supone la manipulación de un cierto factor sobre la estrategia a seguir en el logro de un determinado objetivo.

4.6 Identificación de mecanismos

Una vez evaluada la eficacia de los factores respecto a los objetivos generales, se considera interesante destacar aquellos mecanismos que aparecen en el mayor número posible de factores ya que, de esta manera, se está identificando las **herramientas** legales de **mayor repercusión** de que dispone la Autoridad Portuaria.

A partir de las tablas obtenidas en el anterior apartado, se calcula el número de factores presentes en cada mecanismo, tal como se muestra en la tabla 24.

MECANISMOS	Nº Factores en los que interviene el mecanismo
Documentos	7
Adjudicación de permisos	2
Aprobación de inversiones	2
Excención de pagos	1
Régimen sancionador	2
Autorización	7
Concesión	4
Canon	2
Tarifas	1

Tabla 24. Cantidad de factores en los que interviene cada mecanismo.

Seguidamente, de los mecanismos con mayor presencia, se evalúa la **flexibilidad** con la que pueden ser tratados por la Autoridad Portuaria, por entender que esta característica resulta ser, en esencia, una medida de la viabilidad de tales mecanismos. Cuanta más potestad tenga la Autoridad Portuaria sobre el mecanismo, mayor facilidad tendrá para aplicarlo y, por tanto, se considera que el mecanismo es más viable. Para ello, se ha analizado de nuevo al Ley 27/1992 (ver Anejo B), por ser ésta la que recoge las especificaciones a tener en cuenta.

Para cada mecanismo se incluyen las disposiciones más relevantes y se caracteriza su flexibilidad, estos son:

a) AUTORIZACIÓN

Las principales especificaciones que se dictaminan en la ley 27/1992 son:

- Se otorgan autorizaciones siempre que no se opongan al plan especial de ordenación o al plan de utilización en su defecto.
- Las autorizaciones pueden ser revocadas unilateralmente por la Autoridad Portuaria sin derecho a indemnización cuando resulten incompatibles con obras o planes aprobados con posterioridad.

- Las autorizaciones caducarán por incumplimiento de cualquiera de las cláusulas o condiciones incluidas en el título de las mismas.
- El plazo de vencimiento no podrá exceder de tres años (salvo casos en que la Ley de Costas establezca uno mayor).
- En caso de autorizaciones para actividades industriales, comerciales o servicios al público; las autorizaciones estarán sujetas a los pliegos de condiciones generales o condiciones concretas de cada Autoridad Portuaria. Dicho pliego de condiciones deberá ser aprobado por Puertos del Estado.

Como conclusión, se podría considerar que el mecanismo “autorización” cuenta con una **alta** flexibilidad, ya que la Autoridad Portuaria cuenta con notable potestad a la hora de disponer o no y en qué manera de tal mecanismo.

b) CONCESIÓN

El mecanismo aquí tratado, pese a no estar significativamente presente en los factores, se considera merecedor de estudio debido a su estrecho vínculo con los mecanismos precedentes. Las principales especificaciones que se dictaminan en la ley 27/1992 son:

- Las solicitudes de concesión deben ser compatibles con las normas y preceptos que establezcan el plan especial de ordenación del espacio portuario o, en su defecto, el plan de utilización del mismo.
- Las concesiones pueden transmitirse “inter vivos” previa autorización de la Autoridad Portuaria, quien podrá ejercer derechos de tanteo y retracto en los términos reglamentarios que se establezcan.
- La constitución de hipotecas y otros derechos de garantías debe ser autorizada por la Autoridad Portuaria.

En este caso, se considera también una **alta** flexibilidad vinculada al mecanismo.

c) CANON

Las principales especificaciones que se dictaminan en la ley 27/1992 son:

- La ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario en virtud de una concesión o autorización, devengará el correspondiente canon a favor de la Autoridad Portuaria.
- La Autoridad Portuaria fijará en las condiciones de la concesión o autorización la cuantía del canon (que se actualizará de acuerdo al IPC)
- La cuantía del canon se establece en función de la valoración de terrenos y de la lámina de agua. Dicha valoración será realizada por la Autoridad Portuaria y deberá ser aprobada por el Ministerio de Fomento, previo informe del Ministerio de Economía y Hacienda y de Puertos del Estado.
- En caso de prestación de servicios al público y desarrollo de actividades industriales o comerciales (...) en virtud de autorización, estarán sujetas a canon. Así pues, se exigirá canon por la prestación de servicios y si la actividad implica ocupación o aprovechamiento del dominio público, se exigirá canon por ambos conceptos.

Se considera que este mecanismo dispone de una **baja** flexibilidad; ya que, como se desprende de la ley, su cuantía viene dictaminada por otras instituciones y, por tanto, la capacidad de conformación por parte de la Autoridad Portuaria se ve menguada.

d) DOCUMENTOS

En este caso, la valoración de la flexibilidad no se hará en base a la ley especificada (ley 27/1992), ya que dicha ley no recoge los diferentes documentos de que dispone la Autoridad Portuaria en materia de gestión.

La valoración de este mecanismo se hará en función del número de documentos existentes en materia de planificación portuaria, así como de sus características propias; estos son (Explotación de Puertos, UPC):

Plan Director

El presente documento describe el desarrollo previsto para el puerto en concepto de obras portuarias y demás actuaciones vinculadas a la eficiencia del puerto. Cuenta con un horizonte temporal de largo plazo, habitualmente entre 10 y 20 años. Dicho documento debe ser, a su vez, flexible; es decir, debe contar con la capacidad de adaptarse a nuevas realidades no previstas en el momento de su elaboración. Deberá ser coherente con el plan estratégico y las condiciones del entorno.

Plan Estratégico

Este documento contiene las estrategias planteadas por los responsables del puerto de cara a lograr ciertas ventajas competitivas. Contendrá, pues, diferentes líneas de actuaciones de cara a lograr unos objetivos estratégicos, que deben ser flexibles y dinámicos, vinculados al entorno cambiante. La materialización de dichas estrategias se llevará a cabo mediante *planes de actuación*, los cuales se transmitirán a los diferentes agentes de la comunidad portuaria gracias al denominado *plan de comunicación*.

Plan de Empresa

El presente documento recoge los objetivos y actuaciones de la Autoridad Portuaria más inmediatos, ya que se elabora anualmente. Éste debe ser preciso y centra su atención, principalmente, en los aspectos económicos; estos son:

- Previsiones económico-financieras. Proyecto de presupuesto.
- Cuenta de resultados provisional.
- Programa de inversiones públicas y estimación de las privadas.
- Análisis de sociedades participadas por la Autoridad Portuaria.

Éste deberá ser, a su vez, coherente con el Plan Director y el Plan Estratégico.

Plan de Utilización de Espacios Portuarios

La función esencial del presente documento es la de asignar usos a las distintas áreas portuarias; es, pues, un instrumento que regula todos los usos portuarios. Principalmente, se considera que es el documento que legitima la ejecución de obras realizadas por la Autoridad Portuaria en dominio público, además del otorgamiento de concesiones y autorizaciones.

Plan Especial de Ordenación del Espacio Portuario

Este último documento sirve de nexo entre la legislación urbanística general (PGOU) y la particular referida al ámbito portuario. Es, como en el caso del plan de utilización de espacios portuarios, una herramienta para ligar desarrollo y actividad portuaria con ordenación del suelo. Facilitan la integración urbanística del puerto y el municipio.

En este caso, para este último mecanismo, se considerará una calificación **media** de flexibilidad. Dicha valoración se basa en el hecho de que, por un lado, la Autoridad Portuaria dispone de un notable número de documentos para incidir en materia de gestión pero, por el otro lado, la mayor parte de tales documentos requiere de supervisión o aprobación de otros organismos.

A continuación, la figura 28 recoge el análisis descrito y señala los mecanismos *documentos* y *autorización* como los de mayor interés por ser, por un lado, los más presentes en los factores y, por el otro lado, los que muestran mayor flexibilidad de cara a ser aplicados.

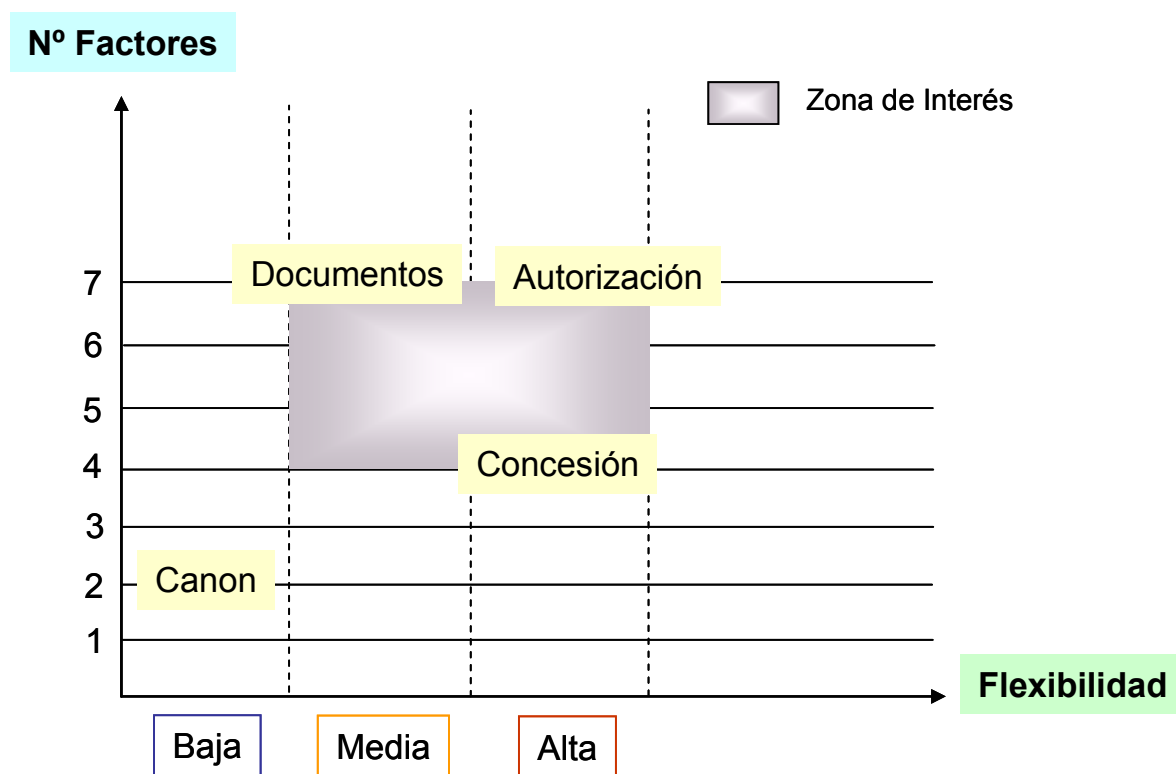


Figura 28. Ubicación de mecanismos en el plano (nº factores, flexibilidad).

5 Conclusiones

Un puerto, como se ha transmitido a lo largo de la presente tesina, ha dejado de contemplarse exclusivamente como una simple infraestructura y se concibe, además, por sus funciones principales: ser un eslabón dentro de la cadena del transporte de mercancía y ser un centro de valor añadido. Ambas funcionalidades otorgan a dicho puerto la etiqueta de polo de crecimiento económico y, por tanto, éste resulta ser de sumo interés para la región o regiones que de él dependen.

Debido a tal importancia, principalmente económica, los responsables del puerto han tenido la necesidad de servirse de los instrumentos propios a la planificación para intentar dirigir el puerto hacia una meta el máximo de beneficiosa posible. Dichos instrumentos se conocen como: matrices DAFO, análisis multicriterio, fijación de objetivos, diseño de líneas estratégicas, método DELPHI, etc. y son la base para la toma de decisiones. Las decisiones son, en términos tácticos, actuaciones a llevar a cabo.

La determinación de actuaciones posibles es, en esencia, el objetivo que deben tener en mente, en todo momento, los responsables del puerto; y es este, también, el del presente documento. La caracterización de actuaciones, según la bibliografía consultada, se sustenta en metodologías de carácter altamente subjetivo y, muchas veces, de base no numérica. En esta tesina, se ha tomado la estructura y las ideas guía de dichas metodologías para configurar un modelo de análisis que permita identificar los mecanismos óptimos a aplicar y que, a su vez, exista un trasfondo de indicadores numéricos que justifique tal aplicación.

El modelo define el ente de análisis como el sistema puerto-entorno y se centra, como paso inicial, en señalar los factores que se interrelacionan en dicho sistema y que resultan ser los responsables de su dinámica interna. El estudio de los factores es de suma importancia porque son éstos los que delimitan los campos en que la Autoridad Portuaria debe intervenir si desea influir en la mencionada dinámica. Como siguiente paso, se evalúa la eficacia de éstos de cara a lograr unos objetivos, denominados generales, que son: aumento de la competitividad del puerto y garantía de calidad ambiental. Como resultado, se ha obtenido que los factores que mayor nivel de eficacia presentan respecto los objetivos generales especificados son los siguientes: *conexiones terrestres*, *conexiones marítimas*, *condiciones de integración urbanística*, *respeto medioambiental*, *capacidad y nivel de servicio*, *productividad portuaria* y *modelos de gestión*. Cabe comentar, por eso, que el indicador de capacidad de intervención de la Autoridad Portuaria sobre los factores *conexiones terrestres* y *conexiones marítimas* es, en el primer caso, bajo y, en el segundo, medio-bueno. Esto se traduce en que, pese a su buena valoración global de eficacia, la realidad es que la influencia del órgano público es reducida y, en consecuencia, hace disminuir el interés por dichos factores. Respecto al caso de conexiones marítimas comentar que, pese a que su valoración en capacidad de intervención a priori es buena, se basa en una buena calificación de intervención en la accesibilidad marítima pero no sobre la proximidad a las grandes rutas marítimas, que es la parte del factor de mayor utilidad de cara a lograr los objetivos; así pues, el factor ve reducido el interés por él. Seguidamente, con la intención de definir cómo la Autoridad Portuaria puede incidir en los factores, se identifican los mecanismos legales de que dispone dicho organismo a partir de la Ley 27/1992. Una vez señalados, se toman aquellos que resulten ser, por un lado, los más representativos, por aparecer en un gran número de factores, y, por el otro lado, de mayor flexibilidad, ya que esta última característica está vinculada al grado de viabilidad del

mecanismo de estudio. Se han analizado los siguientes mecanismos: *autorización, concesión, canon* y *documentos*. De éstos, han resultado ser la redacción de *documentos* de planificación portuaria y la adjudicación de *autorizaciones* los que han mostrado mejores calificaciones en los indicadores propuestos. Por tanto, se considera que estos dos mecanismos son los más **eficaces** de cara a conseguir unas expectativas, prefijadas por la Autoridad Portuaria, en lo que a los denominados objetivos generales portuarios se refiere.

Como línea de investigación futura, se cree interesante estudiar el **grado** de eficacia de aquellos mecanismos que han resultado ser, de la aplicación de la presente tesina, los más eficaces. Es decir, intentar **cuantificar la repercusión** que tiene la aplicación de tales mecanismos sobre los objetivos generales portuarios. Para ello, sería necesario estudiar casos reales, analizar cómo ha influido el hecho de que las diferentes Autoridades Portuarias españolas se sirvieran de ambos instrumentos de gestión, ver el cambio generado sobre los objetivos: la calidad ambiental y las diferentes categorías de competencia a considerar. A partir de dichos **casos reales**, se podría llegar a obtener una **formulación** que relacionara el mecanismo de estudio con las diferentes variables que describen los objetivos definidos y, así, hallar una receta matemática que dibuje la obtención de dichos objetivos a partir de los mecanismos. Además, se cree que el estudio de casos reales permitiría obtener una descripción del **cómo** aplicarlos; es decir, de la programación temporal de tales instrumentos a modo de actuación para garantizar la máxima eficacia posible.

Finalmente, como invitación a la reflexión, hacer hincapié en el hecho de que las relaciones entre el puerto y su entorno dependen muy significativamente del puerto al que se ciñe el estudio. La historia ha demostrado que actuaciones que, en determinado puertos, fueron un éxito de acorde a las expectativas de los responsables en gestión; no lo fueron, o incluso fueron un fracaso, para otros puertos. Esta afirmación se sustenta en estudios consultados por historiadores y geógrafos que, pese a no ser técnicos portuarios, son grandes conocedores de los transcurso económicos y sociales propios a la humanidad y, por tanto, cuentan con una gran capacidad para concebir la dinámica entorno-puerto e identificar, a su vez, los impactos que de ella se derivan.

6 Referencias bibliográficas

Aguirre, M. (2001) Los sistemas de indicadores ambientales y su papel en la información e integración del medio ambiente. Subdirección General de Calidad Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente.

Ballis, A. (2003) Introducing Level of Service Standards for Intermodal Freight Terminal. TRB 2006 Annual Meeting (CD-ROM)

Comisión Europea (2001): El Libro Blanco del Transporte: La Política Europea del Transporte de Cara a 2010: La Hora de la Verdad. COM 370.

De Monie, G. (1987): Measuring and Evaluating Port Performance and Productivity. Monographs on port management. UNCTAD.

EEA (1999) Environmental indicators: typology and overview. European Environment Agency, Copenhagen.

Enríquez, F. (1993) El Plan Estratégico. Un instrumento para la gestión portuaria. Instituto Portuario de Estudios y Cooperación. Autoridad Portuaria de Valencia. Valencia (España).

Estrada, JL. (2002) El Plan Estratégico del Puerto. Master en Ingeniería y Gestión Portuaria. Barcelona, 19 de septiembre de 2002

Estrada, JL (2003) El puerto y la cadena logística. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Frankel, EG. (1987) Port Planning and Development. Massachusetts Institute of Technology. A Wiley-Interscience Publication. John Wiley & Sons. New York

Gaitón, N. (2003) Las prioridades marítimo portuarias en el marco de la PCT. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Gonzalez, M. y Trujillo, L. (2005) La medición de la eficiencia en el sector portuario: revisión de la evidencia empírica. Documento de Trabajo 2005-6. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Análisis Económico Aplicado.

González, M. (2003) La demanda del transporte marítimo. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante

López, A. (2003) Financiación pública y privada. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Maganto, J (2003) Comunidad portuaria. Planificación y control de gestión. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003

MMA (1996) Indicadores Ambientales. Una propuesta para España. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Navas, M (2003) Influencia del modelo de gestión y de la política tarifaria en la competitividad de los puertos. Universidad de Almería. Servicio de publicaciones, Autoridad Portuaria.

Ocio, D y Quevedo, L. (2002) Plan Director del Puerto de Bilbao (SENER) Autoridad Portuaria del Puerto de Bilbao

Polo, G. (2003) Los elementos del transporte marítimo. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Polo, G. (2003) El coste del transporte marítimo. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Polo, G. (2003) La estructura de costes del transporte marítimo. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Rodríguez, A. (2003) El Sistema Portuario Español. Marco legal y organizativo. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003.

Rodríguez, A. (2003) Introducción a la gestión de terminales. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003

Rodríguez, F. (1985): Dirección y explotación de puertos. Puerto Autónomo de Bilbao. Bilbao.

Rodríguez, F. (1979) Capacidad de los muelles. Artes Gráficas MAG, S.L – Burgos – Madrid.

Sinsov, JP et Leborgne, E (1994) Les coûts et bénéfices de l'environnement dans le cadre d'une requalification urbano-portuaire : l'exemple des quartiers Sud du Havre. Séminaire de l'AIVP, Bordeaux (France)

Torres, F. (2003) Políticas de seguridad y medioambiente. III Curso de Transporte Marítimo y Gestión Portuaria, 7 Febrero al 4 de Abril del 2003

Tuppen, JN (1981) Pôles de Croissance: La théorie et la réalité. University of Salford.

Vallega, A (1980) From ports to the port system. A geographical explanation. University of Genova.

Vigarié, A (1977) Ports de Commerce et Vie Littorale. 911.3:627.2 VIG

ANEJO A: Filtro de Competencias

ANEJO A: Filtro de Competencias

Análisis de la ley 27/1992 con el fin de determinar sobre qué factores la Autoridad Portuaria cuenta con competencias y, además, señalar cuáles son los mecanismos de los que se puede servir para intervenir en dichos factores.

Lista de Factores

- 1.- Conexiones Terrestres / Condiciones Orográficas
- 2.- Conexiones Marítimas / Accesibilidad marítima
- 3.- Hinterland
- 4.- Condiciones de Integración Urbanística
- 5.- Respeto Medioambiental: General y Específico
- 6.- Capacidad y Nivel de Servicio
- 7.- Superestructuras. Configuración en planta
- 8.- Productividad Portuaria
- 9.- Modelo de Gestión Portuaria

Se identifican, del análisis de la ley 27/1992, como posibles instrumentos o mecanismos:

- Documentos
- Autorizaciones
- Concesiones
- Cánones
- Tarifas
- Régimen Sancionador
- Exención de pagos
- Adjudicación de permisos

Conexiones Terrestres

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 18. 3.

Instrumento: La AP cuenta con el Plan Especial para incidir en las conexiones terrestres desde el lado del recinto portuario.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 36. a)

En el presente artículo 36 se señalan las competencias de la Autoridad Portuaria.

Para el caso del presente factor, se indica que la AP cuenta con competencias sobre “la realización, autorización y control, en su caso, de las operaciones marítimas y terrestres relacionadas con el tráfico marítimo (..)”

Instrumento: Así pues, no se señala ningún instrumento como herramienta.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37. d)

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

Para el caso del presente factor, se indica que la AP cuenta con la función de “ordenar los usos de la zona de servicio del puerto, y planificar y programar su desarrollo de acuerdo con los instrumentos de ordenación del territorio y de planificación urbanística aprobados”

Instrumento: Así pues, no se señala ningún instrumento pero sí la obligación de compatibilizar las conexiones internas con las externas al puerto.

Conexiones Marítimas / Accesibilidad Marítima

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 36

En el presente artículo 36 señalan las competencias de la Autoridad Portuaria.

- a) Realización, autorización y control, en su caso, de las operaciones marítimas y terrestres relacionadas con el tráfico marítimo (..)
- c) La planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, y el de las señales marítimas (...)
- d) (...) Gestión de las señales marítimas (...)

Instrumento: Así pues, no se señala ningún instrumento pero sí la obligación de disponer todo lo necesario para que la accesibilidad marítima sea la adecuada.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

- b) Gestionar, administrar y controlar los servicios portuarios, señalización y las operaciones y actividades que requieran de su autorización o concesión

Instrumento: autorización o concesión

- ñ) Inspeccionar el funcionamiento de las señales marítimas

Instrumento: Aquí no se señala ningún instrumento, simplemente la obligación de supervisar para garantizar una correcta señalización marítima.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 62

En el presente artículo 62 se señalan ciertas prescripciones para Obras de Dragado.

- 3. En el apartado concerniente se dice “la AP remitirá a la Capitanía Marítima los datos las cantidades vertidas (...) cuando exista riesgo de que el posible desplazamiento del material afecte a la navegación marítima (...)”

Instrumento: Aquí no se señala ningún instrumento, simplemente la obligación de informar a Capitanía Marítima de este caso particular.

Título II / Capítulo I / Sección 4 / Artículo 66

En el presente artículo 66 se trata la prestación de los servicios portuarios

3. En el apartado concerniente se dice “corresponde a la AP prestar el servicio de señalización marítima (...)”

Instrumento: Aquí no se señala ningún instrumento, simplemente la obligación de prestar el servicio de señalización marítima; es decir, garantizar la accesibilidad marítima.

Hinterland

Título I / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 15

El presente artículo 15 señala la zona de servicio en puertos de competencia estatal.

1. El Ministerio de Obras Públicas y Transportes delimitará en los puertos de competencia estatal una zona de servicio que incluirá las superficies de tierra y de agua necesarias para la ejecución de sus actividades (...)

2. La delimitación de la zona de servicio se hará, a propuesta de la autoridad portuaria, a través de un plan de utilización de los espacios portuarios que incluirá los usos previstos para los diferentes usos del puerto (...)

6. Dentro de la zona de servicio de los puertos comerciales podrán realizarse, además de las actividades comerciales portuarias, las que correspondan a Empresas industriales o comerciales cuya localización en el puerto esté justificada por su relación con el tráfico portuario (...)

Instrumento: Documento (Plan de Utilización de Espacios Portuarios) / Adjudicación de permisos (La AP puede autorizar la presencia de empresas industriales o comerciales)

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 36

En el presente artículo 36 señalan las competencias de la Autoridad Portuaria.

f) El fomento de las actividades industriales y comerciales relacionadas con el tráfico marítimo o portuario.

Instrumento: No se indica ningún instrumento, sólo la obligación por parte de la Autoridad Portuaria de motivar la implantación de entidades cuya actividad sea de carácter industrial o comercial y esté ligada a la operativa portuaria.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

q) Autorizar la participación de la Entidad en sociedades mercantiles, y la adquisición o enajenación de sus acciones, cuando el importe de los compromisos contraídos no supere un 5% de sus ingresos anuales (.). El acuerdo del Consejo de Administración deberá contar con el voto favorable de los representantes de la Administración General del Estado.

El objeto social de las sociedades mercantiles participadas por la Autoridad Portuaria debe estar ligado al desarrollo de actividades vinculadas a la explotación portuaria.

Instrumento: Participación Empresarial de la Autoridad Portuaria

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 59

El presente artículo 59 señala especificaciones a tener en consideración en lo que a actividades industriales, comerciales o de servicios al público se refiere.

1. Para el desarrollo, en el ámbito portuario de actividades industriales, comerciales o de servicios al público, será necesaria la correspondiente autorización de la Autoridad Portuaria.

2. Las autorizaciones se sujetarán a los pliegos de condiciones generales y, en su caso, a las condiciones concretas que determine cada Autoridad Portuaria para el puerto o puertos de su competencia.

Dichos pliegos de condiciones serán aprobados por Puertos del Estado y determinarán las garantías y exigencias que condicionarán el libre acceso a la prestación de servicios al público en el ámbito portuario, que deberán, en su caso, ser concretadas o particularizadas por cada una de las Autoridades Portuarias.

Instrumento: Autorización / Documentos: Pliegos de Condiciones Generales

Condiciones de Integración Urbanística

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 18

En el presente artículo 18 se trata la consideración urbanística de los puertos.

1. Para articular la necesaria coordinación entre las Administraciones con competencia concurrente sobre el espacio portuario, **los planes generales y demás instrumentos generales de ordenación urbanística deberán calificar la zona de servicio de los puertos estatales como sistema general portuario y no podrán incluir** determinaciones que supongan una **interferencia o perturbación** en el ejercicio de las competencias de la **explotación portuaria**.

2. Dicho sistema general portuario se desarrollará a través de un **plan especial** o equivalente, que se instrumentará de la forma siguiente: (Resumen-Ideas)

- La **Autoridad Portuaria formulará dicho plan especial.**
- La **Administración** con competencias urbanísticas debe revisar y modificar dicho plan según crea. Realizará su tramitación.
- Antes de la aprobación, la Autoridad Portuaria tomará el documento (modificado por la Administración competente) para revisarlo antes de su definitiva aprobación. Plazo de 1 mes.
- En el caso de que la Autoridad Portuaria no lo apruebe deberá ponerse en contacto con la Administración e intentar llegar a un acuerdo. En caso de que no sea así, será necesaria la intervención del **Consejo de Ministros.**

Instrumento: Documento (Plan Especial)

Grado Rigidez: Se requiere el consenso con la o las Administración/es pública/s competentes y, en el caso de que no se consiga, del Consejo de Ministros.

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 20

En el presente artículo 20 se prescriben las consideraciones a tener en cuenta en la construcción de nuevos puertos.

2. (...) La **Comunidad Autónoma y los Ayuntamientos** en los que se sitúe la zona de servicio del puerto **emitirán informes en relación con sus competencias de ordenación del territorio y urbanismo.** (...) Cualquiera de estos informes se entenderá favorable si transcurre un mes desde la recepción de la documentación sin que el informe se haya emitido de forma expresa.

Instrumentos: No se señala ninguno.

Grado Rigidez: La CCAA y Ayuntamientos deben emitir documentos sobre la zona de servicio. Si en un mes dichos informes no son redactados se supondrán favorables a lo que haya decidido la Autoridad Portuaria.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

d) **Ordenar los usos de la zona de servicio, y planificar y programar su desarrollo de acuerdo con los instrumentos de ordenación del territorio y de planificación urbanística aprobados.**

e) **Redactar y formular los planes especiales de ordenación de la zona de servicio del puerto, en desarrollo del planeamiento general urbanístico,** o para la ejecución directa de obras de infraestructura y medidas de protección que sean precisas, con sujeción a lo establecido en la legislación urbanística y en la ordenación territorial.

Instrumentos: Documentos (ordenación de usos)

Grado Rigidez: La ordenación, planificación y programación debe estar sujeta al planeamiento general urbanístico.

Título II / Capítulo I / Sección 1 / Artículo 54

En el presente artículo 54 se trata la utilización del dominio público portuario estatal.

3. Las autorizaciones y concesiones otorgadas según esta Ley no eximen a sus titulares de obtener los permisos, licencias y demás autorizaciones que sean exigidos por otras disposiciones legales. No obstante, cuando éstos se obtengan con anterioridad al título administrativo exigible conforme a esta Ley, su eficacia quedará suspendida hasta que se otorgue el mismo.

Instrumentos: Documentos sobre lo prescrito por la Autoridad Portuaria cuando ésta decide otorgar autorizaciones o concesiones; es decir, ordenar usos y espacios.

Grado Rigidez: El titular de la actividad concedida por la AP deberá tramitar permisos o licencias destinados a otras disposiciones legales.

Título II / Capítulo I / Sección 1 / Artículo 56

En el presente artículo 56 se trata el tema de las solicitudes para una autorización o concesión.

3. El proyecto deberá adaptarse al plan especial de ordenación del espacio portuario aprobado o, en su defecto, al plan de utilización del mismo.

Instrumentos: No se señala instrumento alguno, sí la obligación por parte del solicitante de tener en cuenta el plan especial de ordenación del parte en su proyecto-solicitud si éste quiere ser tenido en cuenta.

Título II / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 69 bis

En el presente artículo 69 bis se trata el tema de canon por prestación de servicios al público y el desarrollo de actividades comerciales o industriales.

1. La prestación de servicios al público y el desarrollo de actividades comerciales o industriales en el ámbito portuario en virtud de autorización, estarán sujetas a canon a favor de la Autoridad Portuaria correspondiente.

En el supuesto de que las anteriores actividades impliquen la ocupación o el aprovechamiento del dominio público portuario, la autorización de actividad se entenderá implícita en la correspondiente concesión o autorización de ocupación o aprovechamiento del dominio público, sin perjuicio de la exigencia de los cánones que procedan por ambos conceptos.

Instrumentos: Canon e, incluso, canon doble. Uno por la actividad y otro por ocupación del dominio público portuario.

Respeto Medioambiental: General y Específico

Se entiende “respeto medioambiental específico” aquél que contempla los espacios, tanto terrestres como marinos, dentro de lo que se conoce como *zona de servicio* del puerto como zona de afectación.

Se entiende como “respeto medioambiental general” aquél que contempla la zona exterior al puerto, entorno poblacional, como zona de afectación.

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 20

En el presente artículo 20 se señalan prescripciones para la construcción de nuevos puertos.

2. El apartado concerniente dice “los proyectos de construcción se sujetarán al procedimiento de declaración de impacto ambiental de acuerdo con la legislación aplicable”.

Instrumento: Se señala que en toda construcción de obra nueva el proyecto debe incluir un documento y, él mismo, debe estar sujeto a la legislación ambiental vigente.

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 21

En el presente artículo se señalan prescripciones para la ampliación o modificación de puertos.

2. Los proyectos de ampliación que modifiquen sustancialmente la configuración y los límites exteriores de los puertos estatales deberán incluir un estudio de impacto ambiental y se sujetarán al procedimiento de declaración de impacto ambiental cuando por la importancia de la actuación sean susceptibles de modificar o alterar, de forma notable, el medio ambiente.”

4. Los dragados para la obtención de materiales que se realicen fuera de la zona interior de las aguas del puerto, con destino a rellenos portuarios, deberán ser autorizados por la Autoridad Portuaria, previo informe de la Capitanía Marítima y de la dirección General de Costas.

Los vertidos de productos procedentes de obras portuarias de dragado deberán ser autorizadas por la AP, previo informe de la Dirección General de Costas (...)

Instrumentos: Documento (el proyecto debe estar sujeto al procedimiento de declaración ambiental o incluir un estudio de impacto ambiental) / Adjudicación de permiso (por la AP, la Capitanía Marítima y la Dirección General de Costas)

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

j) “Controlar, en el ámbito portuario, el cumplimiento de los reglamentos de mercancías peligrosas y de seguridad e higiene (...)”

n) “Impulsar la formación de su personal y desarrollar estudios e investigaciones en materias relacionadas con la actividad portuaria y la protección del medio ambiente”

Instrumentos: Régimen Sancionador en materia del transporte de mercancías peligrosas

Instrumento: En el segundo apartado del artículo no se señala instrumento alguno, tan sólo la obligación de impulsar y desarrollar estudios e investigaciones.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 57

El presente artículo contempla el ámbito de exigencia de las autorizaciones.

3. Las autorizaciones se otorgarán con carácter personal e intransferible “inter vivos”, salvo las autorizaciones de ocupación de dominio público para los supuestos vertidos.

Instrumentos Autorización para el traspaso.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 60

El presente artículo 60 señala las prescripciones a tener en consideración en cuestión de régimen de vertidos.

1. **Se prohíben los vertidos o emisiones contaminantes, ya sean sólidos, líquidos o gaseosos, en el dominio público portuario, procedentes de buques o de medios flotantes de cualquier tipo**, sin perjuicio de lo establecido en los apartados 3, 4 y 5 del artículo 21 de la presente Ley.

Los restos o desechos sólidos y líquidos procedentes de sentinas, lastres, lavado de tanques o bodegas, aceites usados, aguas sucias y demás líquidos contaminantes, **deberán descargarse a tierra y depositarse en los recipientes, instalaciones o cisternas** que determine la Autoridad Portuaria en cada caso, o que estén previstos en los reglamentos de la policía del puerto.

Los recipientes, instalaciones o cisternas habrán de ajustarse, en su caso, a las recomendaciones técnicas promulgadas por la Administración competente.

2. **Los vertidos contaminantes** procedentes de buques o medios flotantes de cualquier tipo **en las aguas no portuarias** en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción **se regularán por normas específicas** aplicables y por los Convenios suscritos por España sobre estas materias.

3. Todos los vertidos desde tierra al mar **requerirán autorización de la Administración competente**, que se otorgará con sujeción a la legislación aplicable, sin perjuicio de la autorización de ocupación del dominio público que, en su caso, otorgará la Autoridad Portuaria

4. El régimen jurídico de estas **autorizaciones se ajustará a lo prevenido en la legislación de costas** para las autorizaciones de vertido.

Instrumento: Régimen Sancionador / Adjudicación de permisos

Respecto al grado de rigidez: la autorización debe contar con la aprobación de la Autoridad Portuaria, la legislación de Costas y, en cuestión de recipientes, instalaciones o cisternas, la de la Administración competente.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 61

El presente artículo 61 señala las prescripciones a tener en consideración en cuestión de recepción de residuos

1. Las refinerías de petróleo, las factorías químicas y petroquímicas, las instalaciones de almacenamiento y distribución de productos químicos o petroquímicos, las instalaciones para el abastecimiento de combustibles líquidos que posean terminales de carga o descarga de hidrocarburos en zonas portuarias y los astilleros e instalaciones de reparación naval deberán disponer, en las cercanías de las terminales o muelles, de instalaciones para la recepción y tratamiento de residuos petrolíferos y químicos y de aguas sentinas y para la limpieza de aceites, de grasas y de otros productos contaminantes, así como los medios necesarios para prevenir y combatir los derrames. Corresponde a la Capitanía Marítima determinar las instalaciones y medios que resulten precisos, de acuerdo con la reglamentación aplicable.

2. La disponibilidad de estas instalaciones y medios será exigida por la Autoridad Portuaria para autorizar el funcionamiento de las instalaciones portuarias incluidas en el apartado anterior.

Instrumento: Adjudicación de permiso estricta: Si la entidad que va realizar la actividad no predispone un espacio (dentro del que se le asigna) para la gestión de los residuos no obtendrá, bajo ningún concepto, la autorización que le permita llevar a cabo la actividad prescrita.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 62

El presente artículo 62 señala consideraciones a tener en cuenta en obras de dragado.

1. Toda ejecución de obras de dragado en el dominio público portuario requerirá la correspondiente autorización de la Autoridad Portuaria. (...)

2. Los proyectos de dragado portuarios, incluso los ejecutados por la Autoridad, **incluirán un estudio de evaluación de sus efectos sobre la dinámica litoral y la biosfera marina,** así como, cuando proceda, sobre la posible localización de restos arqueológicos. Se solicitará informe de las Administraciones competentes en materia de pesca y de arqueología.

Instrumento: Adjudicación de permiso / Documento (los proyectos de dragado requieren evaluación de impacto ambiental)

Título II / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 69 ter

En el presente artículo 69 se señalan los casos de exención de canon.

1. **Estarán exentos del pago del canon los órganos y entidades de las Administraciones Públicas que lleven a cabo actividades** de vigilancia, investigación, **protección y regeneración costera**, represión de contrabando, salvamento, **lucha contra la contaminación marina**, enseñanzas marítimas y aquellas relacionadas con la defensa nacional.

Instrumento: Exención de pago de canon si la actividad está relacionada con la protección medioambiental.

Capacidad y Nivel de Servicio / Superestructuras. Configuración en planta

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 19

En el presente artículo 19 se trata las obras a realizar en el dominio público portuario.

1. **Las obras que realicen las Autoridades Portuarias en el dominio público portuario deberán adaptarse al plan especial de ordenación del espacio portuario. (...)**

2. En el caso de que no se haya aprobado el plan especial a que se refiere el número anterior, **las obras de superestructuras e instalaciones que realicen las Autoridades Portuarias en el dominio público de su competencia deberán ser compatibles con los planes de utilización de los espacios portuarios.**

Instrumentos: Documentos (plan especial de ordenación o plan de utilización de los espacios portuarios). La AP es la que define los espacios y usos dentro del puerto.

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 20

En el presente artículo 20 se trata la construcción de nuevos puertos

1. La construcción de un nuevo puerto de titularidad estatal exigirá la previa aprobación del correspondiente proyecto y de los estudios complementarios por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Instrumento: No se señala aquí instrumento alguno para la Autoridad Portuaria. Se indica la necesidad que previa construcción al puerto, éste debe ser aprobado por el Ministerio.

Grado Rigidez: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Título I / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 21

En el presente artículo 20 se trata la ampliación o modificación de puertos.

1. La realización de nuevas obras de infraestructura y la ampliación de los puertos estatales existentes, exigirá la redacción y aprobación del correspondiente proyecto y estudios complementarios por la Autoridad Portuaria competente o, en su caso, por Puertos del Estado.

Instrumentos: Documentos (proyecto y estudios)

Grado Rigidez: Aprobación por parte de la Autoridad Portuaria o por Puertos del Estado.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 36

En el presente artículo 36 se señalan las competencias de la Autoridad Portuaria.

c) La planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, y el de las señales marítimas que tengan encomendadas, con sujeción a lo establecido en esta Ley.

g) La coordinación de las operaciones de los distintos modos de transporte en el espacio portuario.

Instrumentos: No se señalan instrumentos para la Autoridad Portuaria. Se indica la obligación del dicho organismo de intervenir en los factores de estudio.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

a) **Aprobar los proyectos de presupuestos anuales** de la Autoridad Portuaria y de su programa de actuación, inversiones y financiación.

f) **Proyectar y construir las obras necesarias en el marco de los planes y programas aprobados.**

g) **Elaborar en su caso, los planes de objetivos de horizonte temporal superior a cuatro años** (se hace referencia al artículo 26.1.a en el que se indica que debe haber previo pacto de objetivos con el Ente Puertos del Estado).

h) **Aprobar, los proyectos de inversión que estén incluidos en la programación aprobada,** así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución.

Instrumentos: Documentos (para la planificación de obras y usos en función de ciertos objetivos) / Aprobación de inversiones

Grado de Rigidez: En el caso de planificación, se requiere el consenso de Puertos del Estado cuando el objetivo cuente con un espacio temporal superior a cuatro años.

Título II / Capítulo I / Sección 1 / Artículo 54

En el presente artículo 54 se trata la utilización del dominio público portuario estatal.

3. Las autorizaciones y concesiones otorgadas según esta Ley no eximen a sus titulares de obtener los permisos, licencias y demás autorizaciones que sean exigidos por otras disposiciones legales. No obstante, cuando éstos se obtengan con anterioridad al título administrativo exigible conforme a esta Ley, su eficacia quedará suspendida hasta que se otorgue el mismo.

Instrumentos: Documentos sobre lo prescrito por la Autoridad Portuaria cuando ésta decide otorgar autorizaciones o concesiones; es decir, ordenar usos y espacios.

Grado Rigidez: El titular de la actividad concedida por la AP deberá tramitar permisos o licencias destinados a otras disposiciones legales, siempre que sea necesario.

Título II / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 63

En el presente artículo 63 se trata el ámbito de exigencia de las concesiones.

1. La ocupación de bienes de dominio público portuario con obras o instalaciones no desmontables o por plazo superior a tres años, estará sujeta a previa concesión otorgada por la Autoridad Portuaria.

Instrumentos: Concesión

Título II / Capítulo I / Sección 4 / Artículo 66

En el presente artículo 66 se trata el concepto de servicios portuarios

2. Las labores de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo de mercancías objeto de tráfico marítimo en los buques y dentro de la zona portuaria, se regularán y ejercerán de acuerdo con su normativa específica.

Instrumentos: No se señala instrumento para la Autoridad Portuaria

Grado Rigidez: Los servicios de estiba/desestiba cuentan con normativa específica independiente de la de la Autoridad Portuaria.

Título II / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 69

En el presente artículo 69 se trata el canon por ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario.

1. La ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario en virtud de una concesión o autorización, devengará el correspondiente canon a favor de la Autoridad Portuaria.

3. La base imponible del canon será el valor del bien ocupado o aprovechado, que se determinará de la forma siguiente:

- a) Ocupación de terrenos: 6% del valor de la base.
- b) Ocupación de las aguas del puerto: valor de la lámina de agua.
- c) Ocupación de obras e instalaciones: 100% de la anualidad de la amortización más el 6% valor del suelo y 6% valor de obras e instalaciones.
- d) Aprovechamiento del dominio público portuario: 100% valor de los materiales aprovechados.

6. La Autoridad Portuaria fijará en las condiciones de la concesión o autorización la cuantía del canon, que será actualizada anualmente en la misma proporción que la variación experimentada por el índice general de precios al consumo para el conjunto nacional total (IPC).

Instrumentos: Canon

Grado de Rigidez: La Autoridad Portuaria es quien fija las cuantías en el concepto del canon.

Productividad Portuaria

Título I / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 36

En el presente artículo 36 se señalan las competencias de la Autoridad Portuaria.

a) La realización, autorización y control, en su caso, de las operaciones marítimas y terrestres relacionadas con el tráfico portuario y de los servicios portuarios para lograr que se desarrollen en condiciones óptimas de eficacia, economía, productividad y seguridad, sin perjuicio de la competencia de otras autoridades.

e) La optimización de la gestión económica y la rentabilización del patrimonio y de los recursos que tengan asignados.

g) La coordinación de las operaciones de los distintos modos de transporte en el espacio portuario.

Instrumentos: No se señalan instrumentos. Se indica la competencia por parte de la AP sobre el factor.

Grado de rigidez:

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

b) Gestionar, administrar y controlar los servicios portuarios, los de señalización marítima y las operaciones y actividades que requieran su autorización o concesión.

g) Elaborar en su caso, los planes de objetivos de horizonte temporal superior a cuatro años, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26.1.a)

h) Aprobar los proyectos de inversión que estén incluidos en la programación aprobada, así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución.

Instrumentos: Documentos: mediante la redacción de los planes de objetivos se puede incidir sobre el factor. También en el caso de la aprobación de proyectos de inversión.

Grado de rigidez: el artículo 26.1.a) especifica la necesidad de pactar los objetivos con el Ente Puertos del Estado.

k) Aprobar las tarifas de los diferentes servicios que presten directamente, con sujeción a lo previsto en el artículo 70 de esta Ley, así como proceder a su aplicación y recaudación.

n) Impulsar la formación de su personal y desarrollar estudios e investigaciones en materias relacionadas con la actividad portuaria y la protección del medio ambiente (...)

Referencia: Artículo 70 Ámbito y determinación (de las tarifas por los servicios portuarios)

1. Las Autoridades Portuarias exigirán por los servicios portuarios que presten el pago de las correspondientes tarifas. Estas tarifas tendrán el carácter de precios privados y **deberán garantizar el objetivo de autofinanciación, evitar prácticas abusivas en relación con los tráficos cautivos, así como actuaciones discriminatorias y otras análogas.**

El Ministro de Fomento definirá los supuestos y la estructura tarifaria a aplicar por los servicios prestados para el conjunto del sistema portuario, así como sus elementos esenciales.

2. **Las Autoridades Portuarias aprobarán sus tarifas conforme a los criterios de rentabilidad que se establezcan, que en cualquier caso será positiva, y a las estrategias comerciales de cada Autoridad Portuaria. Dichas tarifas se actualizarán con periodicidad anual, de acuerdo con la evolución de los diferentes componentes del coste de los servicios y con los criterios de política portuaria que se establezcan.**

Instrumentos: Tarifas / Competencia a la hora de impulsar el factor productivo de trabajo.

Grado de rigidez: las tarifas son marcadas por el Ministerio de Fomento, pero con la libertad para la Autoridad Portuaria de establecer criterios de rentabilidad.

q) Autorizar la participación de la Entidad en sociedades mercantiles, y la adquisición o enajenación de sus acciones, cuando el importe de los compromisos contraídos no supere un 5% de sus ingresos anuales y estas operaciones no impliquen la adquisición o pérdida de la posición mayoritaria. (...) El objeto social de las sociedades mercantiles participadas por la Autoridad Portuaria debe estar ligado al desarrollo de actividades vinculadas a la explotación portuaria.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 57

En el presente artículo 57 se señala el ámbito de exigencia de las autorizaciones.

2. Las autorizaciones sólo podrán otorgarse para instalaciones o actividades que no se opongan a las determinaciones establecidas en el plan especial de ordenación del espacio portuario o, en su defecto, al respectivo plan de utilización.

Instrumentos: Documento (Plan Especial de Ordenación): instrumento para la AP donde definir las actividades portuarias que se pueden realizar.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 59

En el presente artículo 59 se trata las autorizaciones referentes a actividades industriales, comerciales o de servicios al público.

1. Para el desarrollo, en el ámbito portuario de actividades industriales, comerciales o de servicios al público, será necesaria la correspondiente autorización de la Autoridad Portuaria.

2. Las autorizaciones se sujetarán a los pliegos de condiciones generales y, en su caso, a las condiciones concretas que determine cada Autoridad Portuaria para el puerto o puertos de su competencia.

Dichos pliegos de condiciones serán aprobados por Puertos del Estado (...) deberán, en su caso, ser concretadas o particularizadas por cada una de las Autoridades Portuarias.

Modelo de Gestión Portuaria

Título I / Capítulo II / Sección 4 / Artículo 23

En el presente artículo 23 se trata la gestión del Sistema Portuario.

En los términos establecidos en esta Ley, corresponde a las Autoridades Portuarias la gestión de los puertos de su competencia en régimen de autonomía y a Puertos del Estado, la coordinación y control de eficacia del sistema portuario.

Instrumentos: No se señalan instrumentos / Se indica la competencia por parte de la Autoridad Portuaria de gestionar el puerto/s que de ella depende.

Título I / Capítulo II / Sección 4 / Artículo 26

En el presente artículo 26 se tratan las funciones de Puertos del Estado en materia de gestión.

a) Definir los objetivos del conjunto del sistema portuario estatal así como los generales de gestión de las Autoridades Portuarias a través de los Planes de

Empresa que se acuerden con éstas, en el marco fijado por el Ministerio de Fomento. (...)

Cuando una Autoridad Portuaria considere necesario establecer unos objetivos con horizonte temporal superior a cuatro años, deberá formular un plan a tal fin que deberá ser acordado igualmente con Puertos del Estado.

b) Aprobar la programación financiera y de inversiones de las Autoridades Portuarias, derivada de los Planes de Empresa acordados con éstas, y la consolidación de sus contabilidades y presupuestos.

Instrumentos: Documentos (Planes de Empresa, Programación Financiera)

Grado de Rigidez: Puertos del Estado / Ministerio de Fomento.

En el caso de que la AP quiera establecer un objetivo con horizonte >4 años requiere el consenso con Puertos del Estado.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 35

El presente artículo 35 trata la denominación y naturaleza de las Autoridades Portuarias.

1. Las Autoridades Portuarias son Entidades de Derecho Público de las previstas en el artículo 6.5 de la Ley General Presupuestaria, con personalidad jurídica y patrimonios propios independientes de los del Estado, y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines.

2. (...) actuarán con sujeción al ordenamiento jurídico privado, incluso en la adquisiciones patrimoniales y contratación, salvo en el ejercicio de las funciones de poder público que el Ordenamiento les atribuye.

3. Las Autoridades Portuarias desarrollarán las funciones que se les asigna en esta Ley bajo el principio general de autonomía funcional y de gestión, sin perjuicio de las facultades atribuidas al Ministerio de Fomento, a través de Puertos del Estado, y de las que correspondan a las Comunidades Autónomas.

4. El Gobierno podrá agrupar en una misma Autoridad Portuaria la administración, gestión y explotación de varios puertos de competencia de la Administración General del Estado ubicados en el territorio de una misma Comunidad Autónoma para conseguir una gestión más eficiente y un mayor rendimiento del conjunto de medios utilizados.

Instrumentos: No se señalan instrumentos. Sí la competencia de la AP en materia de gestión bajo el principio de autonomía funcional y de gestión.

Grado de Rigidez: Sin perjuicio de las facultades atribuidas a: Puertos del Estado (representación del Ministerio de Fomento) / Comunidad Autónoma.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 36

En el presente artículo 36 se señalan las competencias de la Autoridad Portuaria.

c) La planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, y el de las señales marítimas que tengan encomendadas, con sujeción a lo establecido en esta Ley.

d) La gestión del dominio público portuario y de señales marítimas que le sea adscrito.

Instrumentos: No se señalan instrumentos. Sí la competencia/obligación en materia de gestión por parte de la AP.

Título I / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 37

En el presente artículo 37 se señalan las funciones de la Autoridad Portuaria.

g) Elaborar en su caso, los planes de objetivos de horizonte temporal superior a cuatro años, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26.1.a)

h) Aprobar, los proyectos de inversión que estén incluidos en la programación aprobada, así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución.

l) Otorgar las concesiones y autorizaciones y elaborar y mantener actualizados los censos y registros de usos del dominio público portuario. Así como suscribir los contratos de prestación de servicios portuarios en la zona de servicio del puerto, de conformidad con los criterios generales que pueda determinar Puertos del Estado.

m) Recaudar lo cánones o precios públicos por las concesiones y autorizaciones otorgadas, vigilar el cumplimiento de las cláusulas y condiciones impuestas en el acto de otorgamiento, aplicar el régimen sancionador y adoptar cuantas medidas sean necesarias para la protección y adecuada gestión del dominio público portuario.

Instrumentos: Documentos (redacción de planes de objetivos) / Concesiones / Autorizaciones / Canon / Régimen Sancionador

Grado de Rigidez: En el caso del “Plan de Objetivos” se requiere el consenso con Puertos del Estado.

Título II / Capítulo I / Sección 1 / Artículo 54

En el presente artículo 54 se trata la utilización del dominio público portuario estatal.

3. Las autorizaciones y concesiones otorgadas según esta Ley no eximen a sus titulares de obtener los permisos, licencias y demás autorizaciones que sean exigidos por otras disposiciones legales. No obstante, cuando éstos se obtengan con anterioridad al título administrativo exigible conforme a esta Ley, su eficacia quedará suspendida hasta que se otorgue el mismo.

6. El plazo de vencimiento de las concesiones será improrrogable, salvo que en el título de otorgamiento se haya previsto expresamente lo contrario, en cuyo

caso, a petición del titular y a juicio de la Autoridad Portuaria, podrá ser prorrogado siempre que aquél no haya sido sancionado por infracción grave, se encuentre al corriente en el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la concesión y no se supere en total el plazo máximo de treinta años.

Excepcionalmente (...) la Autoridad Portuaria podrá acordar, previo informe favorable de Puertos del Estado la prórroga de aquellas concesiones cuyo plazo inicial sea de veinticinco a treinta años y cuyo objeto se encuentre directamente vinculado con la explotación portuaria.

Instrumentos: Autorización / Concesión

Grado de Rigidez: Se indica que una concesión / autorización otorgada por la AP no exime a los solicitantes de demás permisos ligados a otras disposiciones legales./ Se indica que una concesión/autorización puede ser prorrogada, bajo aprobación de Puertos del Estado.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 59

En el presente artículo 59 se trata el tema de las actividades industriales, comerciales o de servicios al público.

1. Para el desarrollo, en el ámbito portuario de actividades industriales, comerciales o de servicios al público, será necesaria la Correspondiente autorización de la Autoridad Portuaria.

Instrumentos: Autorización

Título II / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 63

En el presente artículo 63 se trata el ámbito de exigencia de las concesiones

1. La ocupación de bienes de dominio público portuario con obras o instalaciones no desmontables o por plazo superior a tres años, estará sujeta a previa concesión otorgada por la Autoridad Portuaria.

Instrumento: Concesión

Título II / Capítulo I / Sección 4 / Artículo 67

En el presente artículo 67 se trata el régimen de prestación de servicios portuarios.

1. La prestación de los servicios portuarios podrá ser realizada directamente por las Autoridades Portuarias o mediante gestión indirecta por cualquier procedimiento reconocido en las leyes, siempre que no implique ejercicio de autoridad.

3. Con anterioridad a la celebración del contrato para la prestación por particulares de los servicios portuarios que se estimen convenientes, la Autoridad Portuaria deberá probar los respectivos pliegos de cláusulas de los servicios, previo informe de Puertos del Estado, en los que deben figurar condiciones / garantías / precios y productividad mínima exigible.

Instrumentos: Documentos (redacción de pliegos de cláusulas para la gestión indirecta de servicios)

Grado de Rigidez: Puertos del Estado (dicho pliego debe estar aprobado tb por este ente)

Título II / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 69

En el presente artículo 69 se trata el canon por ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario.

1. La ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario en virtud de una concesión o autorización, devengará el correspondiente canon en favor de la Autoridad Portuaria.

Instrumento: Canon

ANEJO B: Especificaciones sobre los mecanismos

ANEJO B: Especificaciones sobre los Mecanismos

Título II / Capítulo I / Sección 1 / Artículo 56

En el presente artículo 56 se trata la solicitud de autorización o concesión.

1. Para que la Autoridad Portuaria resuelva sobre la ocupación o utilización del dominio público portuario de su competencia, deberá formularse por el interesado una solicitud que irá acompañada del correspondiente proyecto básico y de un estudio económico-financiero.

3. El proyecto deberá adaptarse al plan especial de ordenación del espacio portuario aprobado o, en su defecto, al plan de utilización del mismo.

6. Los titulares de concesiones y autorizaciones de dominio público portuario deberán prestar fianza, de acuerdo con las normas de la Ley de Costas, ante la Autoridad Portuaria.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 57

En el presente artículo 57 se trata el ámbito de exigencia de las autorizaciones.

2. Las autorizaciones sólo podrán otorgarse para instalaciones o actividades que no se opongan a las determinaciones establecidas en el plan especial de ordenación del espacio portuario o, en su defecto, al respectivo plan de utilización.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 58

En el presente artículo 58 se trata la extinción de las autorizaciones. Se indica el grado de control que ejerce la Autoridad Portuaria sobre el mecanismo "autorización".

1. Las autorizaciones podrán ser revocadas unilateralmente por la Autoridad Portuaria en cualquier momento, sin derecho a indemnización, cuando resulten incompatibles con obras o planes aprobados con posterioridad, entorpezcan la explotación portuaria o impidan la utilización del espacio portuario para actividades de mejor interés.(...)

2. Las autorizaciones caducarán por incumplimiento de cualquiera de las cláusulas o condiciones incluidas en el título de las mismas, mediante expediente instruido al efecto y previa audiencia de su titular.

3. (...) El plazo de vencimiento se determinará en el título correspondiente y no podrá exceder de tres años, salvo en los casos en que esta ley establece uno mayor. No podrá ser objeto de prórroga en ningún caso.

4. Revocada, caducada o extinguida la autorización, el titular tendrá derecho a retirar fuera del espacio portuario los materiales, equipos o instalaciones correspondientes, estando obligado a hacerlo cuando así lo determine la Autoridad Portuaria. En todo caso, estará obligado a restaurar la realidad física alterada, reponiendo el dominio público portuario a su estado anterior.

Título II / Capítulo I / Sección 2 / Artículo 59

En el presente artículo 59 se trata el tema de las actividades industriales, comerciales o de servicios al público.

2. Las autorizaciones se sujetarán a los pliegos de condiciones generales y, en su caso, a las condiciones concretas que determine cada Autoridad Portuaria para el puerto o puertos de su competencia.

Dichos pliegos de condiciones serán aprobados por Puertos del Estado y determinarán las garantías y exigencias que condicionarán el libre acceso a la prestación de servicios al público en el ámbito portuario, que deberán, en su caso, ser concretadas o particularizadas por cada una de las Autoridades Portuarias.

Título II / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 63

En el presente artículo 63 se trata el ámbito de exigencia de las concesiones

2. Las solicitudes de concesión sólo podrán referirse a obras, instalaciones o usos compatibles con las normas y preceptos que establezca el plan especial de ordenación del espacio portuario o, en su defecto, el plan de utilización del mismo.

3. El procedimiento para otorgar concesiones se sujetará a lo establecido en la legislación de costas. Se dará trámite de información pública, salvo en los supuestos en que la concesión se refiera a la utilización total o parcial de edificaciones existentes.

Título II / Capítulo I / Sección 3 / Artículo 64

En el presente artículo 64 se tratan los actos de disposición o gravamen de las concesiones

1. Las concesiones podrán transmitirse por actos “inter vivos” previa autorización de la Autoridad Portuaria, que podrá ejercer derechos de tanteo y retracto en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. La constitución de hipotecas y otros derechos de garantía sobre las concesiones deberá ser autorizada por la Autoridad Portuaria competente.

3. En los supuestos de adjudicación de la concesión mediante remate judicial, la Autoridad Portuaria podrá ejercer el derecho de retracto en el plazo de tres meses, a contar desde el momento en que aquélla tenga conocimiento de la adjudicación.

Título II / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 69

En el presente artículo 69 se trata el canon por ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario.

1. La ocupación o aprovechamiento del dominio público portuario en virtud de una concesión o autorización, devengará el correspondiente canon en favor de la Autoridad Portuaria.
5. Las Autoridades Portuarias remitirán al Ministerio de Fomento para su aprobación, previo informe del Ministerio de Economía y Hacienda y de Puertos del Estado, la valoración de terrenos y de lámina de agua a efectos de la fijación de cánones. Dicha valoración se publicará en el “Boletín Oficial” de la provincia. Tales valoraciones podrán revisarse cada cinco años o cuando se produzcan modificaciones de la zona de servicio del puerto.
6. La Autoridad Portuaria fijará en las condiciones de la concesión o autorización la cuantía del canon, que será actualizada anualmente en la misma proporción que la variación experimentada por el IPC
7. El devengo del canon se producirá a partir de la fecha de notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión o de la autorización.
8. En el supuesto de que la Autoridad Portuaria convoque concursos para el otorgamiento de las concesiones o autorizaciones, los pliegos de bases podrán contener entre los criterios para su resolución la mejora de los cánones.

Título II / Capítulo II / Sección 2 / Artículo 69 bis

En el presente artículo 69 bis se trata el canon por prestación de servicios al público y al desarrollo de actividades comerciales o industriales.

1. La prestación de servicios al público y el desarrollo de actividades comerciales o industriales en el ámbito portuario en virtud de autorización, estarán sujetas a canon a favor de la Autoridad Portuaria correspondiente.
En el supuesto de que las anteriores actividades impliquen la ocupación o el aprovechamiento del dominio público portuario, la autorización e actividad se entenderá implícita en la correspondiente concesión o autorización de ocupación o aprovechamiento del dominio público, **sin perjuicio de a exigencia de los cánones que procedan por ambos conceptos.**
3. La cuantía del canon se fijará por la Autoridad Portuaria atendiendo a los objetivos económicos y criterios comerciales de la misma, al tipo de actividad y a su interés portuario, a la cuantía de la inversión y al volumen de tráfico, con arreglo a uno de los siguientes criterios:
 - a) Se establecerá sobre el volumen de tráfico portuario
 - b) Se establecerá sobre el volumen de negocio.Por el Ministerio de Fomento se establecerá la cuantía mínima del canon de actividad para garantizar la adecuada explotación del dominio público portuario.
5. El canon será exigible en la cuantía que corresponda, de conformidad con lo establecido en las cláusulas de la concesión, sin que se pueda establecer un plazo de liquidación superior a un año. (...)

6. Cuando la Autoridad Portuaria convoque concursos para el otorgamiento de autorizaciones, será de aplicación lo establecido en el apartado 8 del artículo 69.

Título II / Capítulo II / Sección 3 / Artículo 70

En el presente artículo 70 se trata el ámbito y determinación de las tarifas por servicios portuarios.

1. Las Autoridades Portuarias exigirán por los servicios portuarios que presten el pago de las correspondientes tarifas. Estas tarifas tendrán el carácter de precios privados y deberán garantizar el objetivo de autofinanciación, evitar prácticas abusivas en relación con los tráficos cautivos, así como actuaciones discriminatorias y otras análogas.

El Ministro de Fomento definirá los supuestos y la estructura tarifaria a aplicar por los servicios prestados para el conjunto del sistema portuario, así como sus elementos esenciales.

2. Las Autoridades Portuarias aprobarán sus tarifas conforme a los criterios de rentabilidad que se establezcan, que en cualquier caso será positiva, y a las estrategias comerciales de cada Autoridad Portuaria. Dichas tarifas se actualizarán con periodicidad anual (...)

Título II / Capítulo II / Sección 3 / Artículo 72

En el presente artículo 72 se trata las tarifas de servicios de gestión indirecta

1. Las Autoridades Portuarias podrán establecer tarifas máximas de obligado cumplimiento, para aquellos servicios portuarios que se presten en régimen de gestión indirecta.

2. Estas tarifas podrán recogerse en las cláusulas de los contratos que se celebren o bien aprobarse por acuerdo de la Autoridad Portuaria correspondiente.

3. Las tarifas máximas a que hacen referencia los apartados anteriores se actualizarán periódicamente de acuerdo con los criterios de política portuaria que se establezcan.