INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

EL NUEVO PUERTO DE EL GORGUEL

UNA INFRAESTRUCTURA NECESARIA Y OBLIGADA

Este estudio ha sido elaborado por el Instituto de Estudios Económicos contando con la coordinación técnica de un equipo de profesores de las Universidades de Murcia y Cartagena.

Instituto de Estudios Económicos
C/ Castelló 128, 6ª planta, 28006 Madrid
Tfno: 917820580, e-mail: iee@ieemadrid.com

Director del proyecto:

Juan E. Iranzo
Director General del IEE
Catedrático de Economía Aplicada de la UNED

Coordinadores Técnicos:

Ángel Martínez (Coordinador General)
Profesor colaborador honorario adscrito al Área de Fundamentos de Análisis Económico del Departamento de Economía de la Universidad Politécnica de Cartagena

Juan Jesús Bernal García
Catedrático de Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa, Universidad Politécnica de Cartagena

Domingo García Pérez de Lema
Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad Politécnica de Cartagena

Francisco Candel Sánchez
Profesor Titular de Fundamentos del Análisis Económico, Universidad de Murcia

Juan Cristóbal Campoy Miñarro
Profesor Titular de Fundamentos del Análisis Económico, Universidad de Murcia

Investigadores de la parte I (análisis de la necesidad de un nuevo puerto en Cartagena y economía de la Región de Murcia)

Gregorio Izquierdo
Director de Estudios del IEE
Profesor Titular de Economía Aplicada de la UNED

Manuel Sánchez
Economista del IEE

María J. Fernández
Investigadora asociada al IEE

Investigadores principales de la parte II (el nuevo puerto de El Gorguel y sus beneficios sobre la Región de Murcia. Un análisis input-output. Elaborado junto a CEPREDE)

Julián Pérez García
Profesor Titular de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid
Director de Predicción de CEPREDE

Guillermo García López
Economista de CEPREDE

ÍNDICE

PARTE I. ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE UN NUEVO PUERTO EN CARTAGENA Y ECONOMÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

1. El nuevo puerto de El Gorguel y sus beneficios sobre la Región de Murcia

1.1 Situación geoestratégica de Murcia y del puerto de Cartagena
1.2 El crecimiento del tráfico marítimo internacional como oportunidad
1.3 El nuevo puerto de El Gorguel
1.4 El Puerto de Cartagena dentro del sistema portuario del Arco Mediterráneo Español (AME)
1.5 El impulso del transporte ferroviario de mercancías como catalizador
1.6 Los beneficios del proyecto El Gorguel para Murcia
1.7 El efecto sobre los clústeres de empresas como factor de crecimiento

2. Economía de la Región de Murcia y la necesidad del nuevo puerto

2.1 Estructura económica de la Región de Murcia
2.2 Renta per cápita y productividad
2.3 Evolución durante el último ciclo económico
2.4 Expectativas de desarrollo: hacia un nuevo modelo para la economía de Murcia

PARTE II. EL NUEVO PUERTO DE EL GORGUEL Y SUS BENEFICIOS SOBRE LA REGIÓN DE MURCIA. UN ANÁLISIS INPUT-OUTPUT (ELABORADO JUNTO A CEPREDE)

1. Objetivos

2. Metodología

2.1. Revisión de la literatura en análisis del impacto económico de los puertos
2.2. La tabla Interregional de la economía española.
2.3. Metodología básica de estimación de efectos

3.- Resultados

3.1. Efectos Directos e Indirectos
3.2. Efectos inducidos
3.3. Efecto Total

4. Anexos

Tabla 1. Datos de partida
Tabla 2. Vectores de impacto

Tabla 3. Producción total
Tabla 4. VAB Total
Tabla 5. Empleo Total
Tabla 6. Renta disponible
Tabla 7. Consumo inducido
Tabla 8. Producción inducida
Tabla 9. VAB inducido
Tabla 10. Empleo inducido
Tabla 11. Impuestos indirectos
Tabla 12. Cotizaciones sociales
Tabla 13. Impuesto sobre la renta de las personas físicas
Tabla 14. Impuesto de sociedades
Tabla 15. Coeficientes de empleo

CONCLUSIONES

1. El nuevo puerto de El Gorguel
2. La economía de la Región de Murcia
3. Cuantificación de los beneficios del nuevo puerto
4. Conclusión

BIBLIOGRAFÍA

PARTE I. ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE UN NUEVO PUERTO EN CARTAGENA Y ECONOMÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

1. El nuevo puerto del El Gorguel y sus beneficios sobre la Región de Murcia

1.1 Situación geoestratégica de Murcia y del puerto de Cartagena

La Región de Murcia posee una posición geoestratégica clave en las rutas de comunicación entre el Atlántico y el Mediterráneo, entre Europa y África, y en las rutas continentales entre América, Europa y Asia, lo que la convierte en una de las entradas naturales a Europa. Sin embargo, el actual puerto tiene límites a las posibilidades de ampliación de su operativa, lo que está provocando una pérdida de cuota relativa, cuya subsanación sólo es posible mediante el desarrollo de un nuevo puerto que podrá ser la puerta de entrada a Europa por el Mediterráneo y puente con el norte de África, a la vez que el "puerto" de Madrid.

Esta ubicación ventajosa se deriva de la localización de Cartagena y la Región de Murcia en el área del Estrecho de Gibraltar (a una distancia de alrededor de 300 millas náuticas, equivalente a 15-20 horas), lugar donde el Mar Mediterráneo presenta una amplitud de sólo 14,4 kms en su parte más estrecha y por donde discurren las principales rutas marítimas transoceánicas, concretamente, el enlace entre el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo, que a su vez permite la conexión con el Océano Índico a través del Canal de Suez y, además, por dónde discurren numerosas rutas locales, por ejemplo, se encuentra al principio del tramo del Mediterráneo en dirección a Francia y al norte de Italia (figura 1). Por tanto, el nuevo puerto de Cartagena tiene una localización óptima para que las funciones de transbordo sean viable. Es más, sólo tendría una desviación marginal de las principales rutas marítimas de 50 millas náuticas aproximadamente, siendo ésta mucho menor que otros puertos como Valencia o Barcelona. Asimismo, **El Gorguel cuenta con la distancia más corta al mercado del Mediterráneo Central que otros puertos competidores como Algeciras, que está a más de 400 km al oeste de Cartagena. La localización de Cartagena es comparativamente mejor a las de los nuevos**

puertos en el Norte de Marruecos, como el de Tánger, ya que para llegar al corazón de Europa no es necesario cruzar el estrecho.

Figura 1-. La ruta marítima entre Asia, Europa y América a través del Canal de Suez

Fuente: "Mercado Potencial del Tráfico de Contenedores para el futuro Puerto de El Gorguel/Cartagena", Hamburg Port Consulting, 2006.

El factor de atracción, según el indicador elaborado por Ocean Shipping Consultants y ALG, del nuevo puerto de Cartagena, calculado éste como un baremo considerando factores como la capacidad de gestión de este tipo de instalaciones para el tráfico de contenedores, las posibilidades de que pueda consolidarse eficientemente las actividades de transbordo de mercancías (es decir, que permitan la generación de sinergias para las importaciones y exportaciones), que las conexiones con el *hinterland*[1] sean buenas, etc. es muy elevado, alcanzando un valor de 600, y superior a otros puertos como el de de Algeciras que alcanza el valor de 400, o Málaga con un valor de 100. Este factor de atracción deriva, en parte, de los menores costes de laborales dado la automatización de las nuevas dársenas.

[1] Por *hinterland* se entiende al área de influencia del puerto, también definida como el área terrestre donde se halla el origen/destino de la mercancía transportada.

El actual Puerto de Cartagena ha duplicado su cifra de tráfico total en los últimos diez años, al mismo tiempo que registra un notable incremento del tráfico de pasajeros, debido sobre todo al sustancial crecimiento en las escalas de cruceros. El puerto ocupa uno de los primeros lugares del tráfico de graneles líquidos dentro del sistema portuario español, también tiene una cuota importante en el transporte de graneles sólidos, registrando altas tasas de crecimiento, si bien su captación de tráfico de contenedores es relativamente modesta, superado por los puertos de Alicante y, sobre todo, Valencia.

En los últimos años, el actual puerto ha sido cada vez más competitivo, y ello se refleja en la evolución positiva de sus tráficos**.** La construcción, y posterior ampliación (cuyas obras están en ejecución) de la dársena de Escombreras y la especialización en el transporte de graneles líquidos ligados a la petroquímica ha permitido un sostenido crecimiento en el tráfico de mercancías, superando a puertos cercanos como Málaga, Alicante y Almería, y situándose cerca de puertos de gran importancia como Tarragona. El Puerto también ha conseguido destacar como destino de cruceros del Mediterráneo occidental, que alcanzan los 80 anuales actualmente. Con todo, **para que el puerto de Cartagena pueda situarse al nivel de otros como Barcelona, Algeciras o Valencia, es necesario la construcción de un nuevo puerto que pueda permitir aumentar el tráfico de contenedores y mercancías convencionales y que a la vez sirva de dinamizador para la economía regional. De hecho, su construcción permitiría a la Región de Murcia convertirse en un gran nodo en la cadena mundial de transporte, que generará una enorme actividad logística y de distribución de mercancías, con el efecto arrastre y de generación de riqueza para la economía murciana y, por ende, del resto de España.**

El actual Puerto de Cartagena es, en resumen, un puerto consolidado en tráficos, pero que, sin embargo, apenas explota su situación estratégica en relación con el corredor marítimo del Mediterráneo que discurre a través de Gibraltar, en comparación con otros puertos cercanos como Valencia,

Barcelona o Algeciras. Por esta razón, se ha decidido plantear la construcción de un nuevo puerto, el Puerto de El Gorguel. **El problema es que el actual Puerto de Cartagena no cuenta con las infraestructuras necesarias para atraer parte del futuro crecimiento de los tráficos comerciales marítimos, ni siquiera ampliando las instalaciones que existen dentro de sus mismos límites. Además, como es contiguo a la ciudad de Cartagena, no existe espacio físico dentro de los límites actuales para realizar una ampliación, razón por la que se ha elegido el área de la bahía de El Gorguel para la construcción de un nuevo puerto. De hecho, estas limitaciones de espacio ya suponen un cuello de botella para la Región de Murcia. Tampoco pueden operar en el actual puerto los portacontenedores *Post Panamax*, y que se espera que aumenten sus operaciones por todo el Mediterráneo una vez puedan éstos atravesar el nuevo Canal de Panamá ampliado**. El nuevo puerto incorporará las tecnologías más avanzadas y modernas con los consiguientes ahorros de costes, y contará con una dársena de contenedores totalmente automatizada, que permitirá funcionar con tarifas de estiba muy inferiores a los actuales puertos cuya operativa es más costosa en la medida que es más intensiva en mano de obra. Este factor es muy importante, ya que en la competencia por los tráficos, al final serán los puertos mejor situados, con mejores dársenas, más modernizados y con menores costes de estiba los que los que protagonizarán el aumento de los tráficos.

1.2 El crecimiento del tráfico marítimo internacional como oportunidad

El transporte marítimo es el modo dominante de las largas distancias y de las grandes cargas, y condiciona la conectividad internacional de un territorio. Los puertos realizan una función primordial: transfieren mercancías y pasajeros entre mar y tierra y viceversa. Son intercambiadores insustituibles en las redes de transporte y su funcionamiento fluido y eficiente facilita y estimula la economía general, generando un efecto acelerador, mientras que su disfuncionalidad crea cuellos de botella que dificultan el desarrollo económico.

Pero la importancia económica de un puerto no se limita a su comunidad portuaria, sino que se expande por su *hinterland.*

En el ámbito mundial, en parte como resultado de los avances en transportes y comunicaciones, se asiste a una creciente liberalización y aumento de los movimientos de personas, bienes y capitales, de tal forma que los puertos han dejado de ser un mero espacio que permite la circulación de mercancías y pasajeros, para ser una infraestructura que engloba un importante conjunto de actividades portuarias, industriales y comerciales, siendo centros logísticos que ofrecen instalaciones y servicios capaces de generar valor añadido sobre la mercancía marítima, ya sea concentrando, almacenando, personalizando o distribuyendo productos. Existen, en mayor o menor medida, empresas que se están beneficiando de la oferta de suelo portuario, que les facilita un cómodo y rápido acceso a otros canales de transporte y les permite una mayor eficiencia en las asignaciones de recursos productivos.

La tendencia actual dentro de la política europea de transporte de mercancías es incrementar la cuota de tráfico marítimo y ferroviario en detrimento del tráfico por carretera, por ser el más contaminante y congestionado. Asimismo, dentro del sector del tráfico marítimo crece la demanda de grandes buques de transporte, pues es donde se concentra la mayor parte de los nuevos pedidos. Como consecuencia de la mayor dimensión de los buques, es preciso la adaptación de las infraestructuras existentes y en proyecto para atender a la creciente demanda. Si un país desea incrementar la cuota del transporte marítimo internacional (como es el caso de España) es imprescindible mantener la naturaleza transoceánica de los puertos que actualmente la tienen y buscar en otros una mayor especialización en determinados tipos de cargas.

Existe un nexo de unión directo entre el PIB y el transporte de contenedores. En los últimos años, el crecimiento de este tipo de tráfico ha crecido por encima del PIB mundial, en lo que se conoce como el “efecto China”. El transporte de contenedores también ha sido el que más ha crecido en el sistema portuario

español debido, en parte, a la importancia de la ruta que conecta Asia con la costa este de América del Norte y el Norte de Europa a través del Canal de Suez y el Estrecho de Gibraltar. Esta ruta ha experimentado importantes crecimientos en los últimos años.

Una de las formas de mejorar las posibilidades que ofrece el tráfico marítimo internacional lo constituye el tráfico marítimo de corta distancia, también conocidas como las autopistas del mar (*short sea shipping*, en inglés), que a nivel europeo consiste en tratar de conectar flujos de comercio entre los distintos puertos del Mediterráneo entre sí, conexiones como la ribera del norte de África con el norte del Mediterráneo, o el Mar Negro con la Europa Atlántica, y que cumplan una doble misión: alimentar con carga las grandes rutas transoceánicas, así como procurar la capilarización de los grandes puertos hacia los puertos más pequeños y hasta el cliente final. De esta forma se podría reducir un importante porcentaje del tráfico por carretera (que es uno de los objetivos primordiales de la política comunitaria) con los consiguientes efectos positivos en relación a la disminución de la contaminación, la congestión y la siniestralidad. ***El short-sea shipping* está siendo ampliamente incentivado por las instituciones comunitarias en la actualidad. Este auge de este tipo de transporte se enmarca en la política comunitaria como una forma de reducir costes y tiempos de entrega, así como una de las principales soluciones para mitigar el serio problema de la congestión en las infraestructuras de transporte terrestre de mercancías que afecta al tránsito transeuropeo**. Unido a lo anterior, el tamaño medio de los buques portacontenedores ha venido aumentando en los últimos años, en una búsqueda de economías de escala por parte del sector.

Aunque el predominio del sistema portuario del norte europeo no va a verse amenazado en los próximos años, a futuro aumentará la importancia relativa de los puertos más dinámicos localizados en el sur del continente, dependiendo de de la capacidad innovadora que posea cada puerto en particular, no sólo porque se produzcan mejoras en la

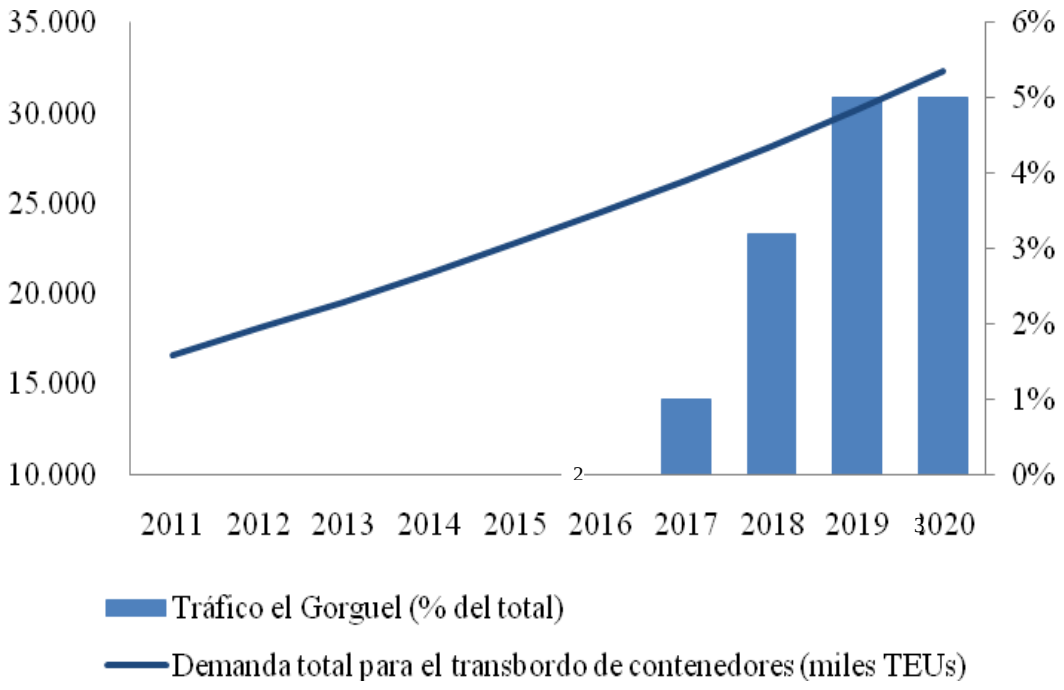
actividad tradicional de carga y descarga, sino también en el desarrollo de zonas logísticas o de servicios en áreas próximas al recinto portuario. Además, con la ampliación de la Unión Europea y la globalización económica crecerán las oportunidades para incrementar su participación en los tráficos continentales, ante la necesidad de reducir la congestión en el centro y norte de Europa.

Los estudios de mercado realizados han determinado que hasta dentro de unos años la competencia de la oferta de otros puertos de contenedores de trasbordo en todo el Mediterráneo occidental sería bastante fuerte, pero se ha determinado que, a partir del 2016, el mercado de trasbordo del centro del Mediterráneo podría estar al límite de su capacidad[2]. Por esta razón, el transporte de contenedores buscará otras alternativas sustitutivas, y debido a su situación geográfica ventajosa, el nuevo puerto de Cartagena en la zona de El Gorguel podría beneficiarse de este desarrollo más que otros puertos.

Las principales actividades que se realizarían en la nueva infraestructura serían, en primer lugar, el transbordo de contenedores, que consiste en el movimiento de contenedores entre buques hacia otros puertos o rutas e, incluso, el cambio en el modo de transporte mismo, por ejemplo, al ferrocarril. Se espera que el mercado potencial de El Gorguel crezca en esta área casi un 100 por 100 en el periodo 2011-2020 (figura 2). El volumen de actividad se multiplicará especialmente si como se prevé, se logra captar el establecimiento de una o más grandes compañías marítimas, con el objetivo de atraer alrededor del 5 por 100 de la demanda potencial de este mercado a partir del 2020. Sin duda, el nuevo puerto de El Gorguel puede ofrecer ventajas relativas importantes en tarifas, condiciones de servicio, calidad y productividad como para atraer el tráfico de trasbordo, previsiones que se ven reforzadas por la circunstancia de que, a partir del 2022, El Gorguel podría estar ya operando al límite de su capacidad.

[2] Véase: "Mercado Potencial del Tráfico de Contenedores para el futuro Puerto de El Gorguel/Cartagena", Hamburg Port Consulting, 2006.

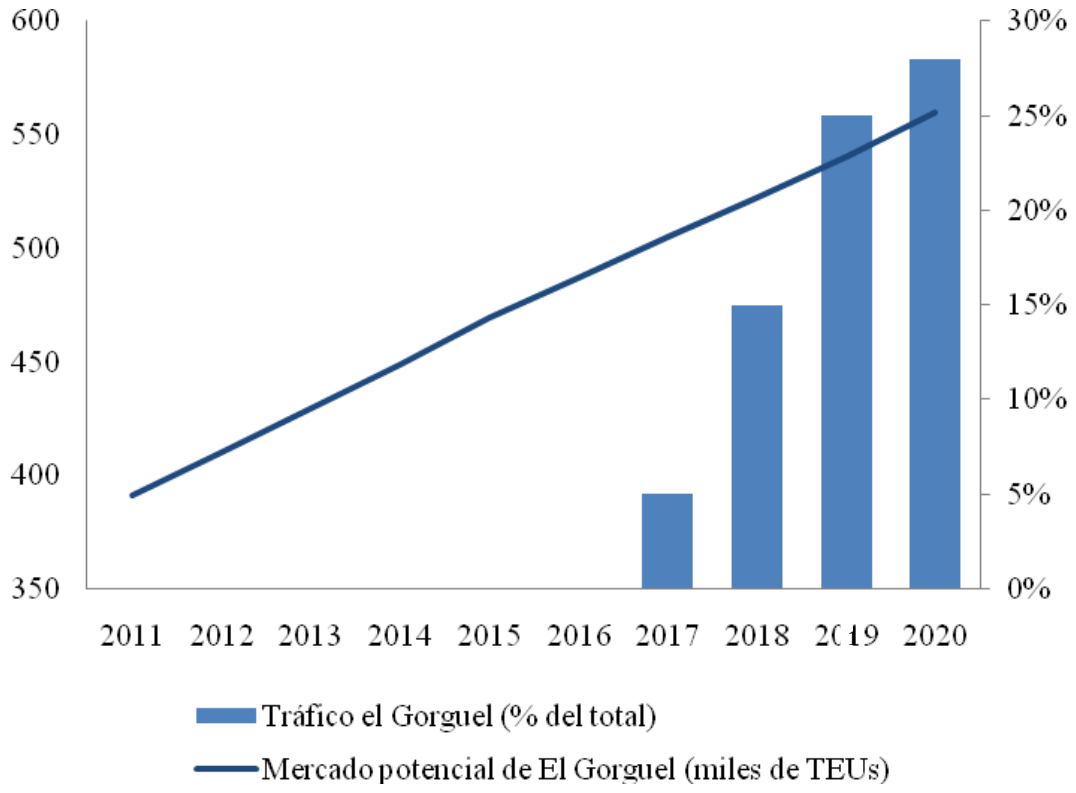
Figura 2-. El mercado de transbordo de contenedores 2011- 2020 [1]



1. Según previsiones. Entendido como la evolución del mercado en el que El Gorguel operaría.
2. El Gorguel entraría en funcionamiento en el 2017.
3. Un TEU equivale a un contenedor de, aproximadamente, 6 metros de largo por 2,4 de ancho por 2,6 de alto.
Fuente: "El Gorguel Container Terminal Market Study –An Update", Ocean Shipping Consultants, ALC, 2009.

La segunda actividad en importancia sería la canalización del tráfico derivado de las importaciones y exportaciones del *hinterland* del nuevo puerto (también se denomina demanda para el mercado doméstico). El *hinterland* potencial para este tipo de tráfico no sería sólo la Región de Murcia, sino también Madrid y las comunidades limítrofes como Valencia, Andalucía y Castilla la Mancha e, incluso, el resto de España y amplias zonas del sur de Francia. En este sentido, El Gorguel podrá atraer alrededor de 25 por 100 del mercado potencial en el tercer año de la puesta en marcha de la terminal, y el 35 por 100 a partir del sexto año (figura 3). Para adecuarse a la evolución de los tráficos previstos, lo óptimo sería que el desarrollo del puerto se hiciese por fases.

Figura 3-. El mercado de importación/exportación



1. Según previsiones.Entendido como la evolución del mercado en el que El Gorguel operaría.
Fuente: "El Gorguel Container Terminal Market Study –An Update", Ocean Shipping Consultants, ALC, 2009.

Otros aspectos que van a ser de vital importancia para el futuro crecimiento de los puertos del sur europeo son la capacidad de integrar los recintos portuarios como nodos en las cadenas logísticas europeas e internacionales, la disposición de accesos eficientes para el tráfico intermodal (enlaces con carreteras y vías de tren en particular, así como el impulso del ya mencionado *short-sea shipping* en aquellas vías terrestres más saturadas), la participación en proyectos de mejora de las tecnologías de la comunicación asociadas al transporte marítimo y, finalmente, una progresiva liberalización de los servicios portuarios de manera que se logre su provisión a unos precios competitivos y adecuados respecto de la competencia. Las compañías navieras continúan en proceso de concentración, reestructurando sus líneas y generando más presión sobre los puertos. En la búsqueda de reducción de costes y diversificación de oferta, necesitan más espacios para contenedores vacíos, e,

incluso, terminales propias en algunos casos además de buenos transportes, sobre todo ferroviarios, para extender los servicios marítimos hacia tierra. Asimismo, existen una tendencia a la creación de nuevos operadores portuarios procedentes de otros sectores (construcción, servicios, etc.) con lo que cada vez más, el activo diferencial de un puerto no radica ni en las infraestructuras ni tampoco en los operadores sino en la capacidad de estos operadores de ofrecer servicios diferenciados vinculados a un puerto.

También debe tenerse en cuenta las obras de ampliación del Canal de Panamá, cuya posible entrada en funcionamiento será alrededor del 2014. Dicha obra modificará los flujos comerciales intercontinentales, ya que permitirá el acceso de barcos con capacidad para 12.000 TEUs, (los buques que actualmente pueden atravesar el Canal se denominan *Panamax*, mientras que los que no pueden por ser de mayor tamaño se denominan *Post Panamax*) teniendo un impacto directo sobras las rutas marítimas que transcurren por el Estrecho de Gibraltar. Actualmente, los buques *Panamax* no son competitivos en Asia, que es donde se encuentra la mayor demanda y los mayores tráficos del mundo, pero una vez puedan atravesar el canal buques portacontenedores más grandes, aumentará el tamaño medio de los que surcan el Mediterráneo, generando economías de escala, hecho sin duda potenciado por la decisión de muchos puertos de la costa este americana de ampliar el calado de los canales de acceso y las terminales de contenedores, preponderando los barcos de gran capacidad sobre los demás. **El desarrollo de los servicios de transporte y las rutas que giran alrededor del Canal de Suez y de Panamá también se verán potenciados con el nuevo puerto, cuya dársena será la única de la zona con el calado suficiente para atender a este tipo de buques, con el consiguiente tráfico *hub***.

En resumen, dada las perspectivas muy favorables de las rutas marítimas que atraviesan el Estrecho de Gibraltar, unido a la situación privilegiada del Puerto de Cartagena y al calado de 22 metros de la nueva dársena, justifican la posibilidad de que el nuevo puerto pueda atraer a los buques

portacontenedores que surcan o surcarán en un futuro el Mediterráneo, contando con la posibilidad de captar un alto volumen de operaciones de trasbordo de contenedores. Es por ello que la Autoridad Portuaria de Cartagena (APC) se plantea la conveniencia de disponer de un nuevo puerto capaz de absorber este nuevo tráfico. Es más, dada la posición geoestratégica relevante que ocupa Cartagena en las rutas oceánicas de contenedores y su capacidad financiera, llevan a apostar por su entrada en el negocio portuario del contenedor, compitiendo con el resto de puertos del Mediterráneo.

Respecto a la crisis en la que se encuentra sumida la economía internacional en estos últimos años, la evidencia demuestra que estas situaciones sólo suponen un paréntesis en lo que a comercio internacional se refiere, y se ha constatado que los tráficos comerciales remontan con fuerza a medida que la recuperación se va produciendo, sobre todo en el ámbito del transporte de contenedores. Es por esto que la incidencia de la crisis, con un efecto visible a corto plazo, tendrá poco influencia sobre la demanda potencial en El Gorguel, sobre todo teniendo en cuenta que cuando la terminal entre en funcionamiento en el 2017, la recuperación de la economía ya se habrá producido[3]. Es cierto que la demanda podrá crecer a un ritmo menor los próximos años, pero la robustez que está demostrando el tráfico de contenedores a pesar de la crisis, y la competitividad inherente a la terminal, hará que la subsiguiente expansión de la demanda sea más rápida.

1.3 El nuevo puerto de El Gorguel

El nuevo puerto de El Gorguel consiste en el desarrollo de una terminal de contenedores automatizada en la bahía de El Gorguel, donde puedan operar los buques portacontenedores más grandes (*Post Panamax* y *Super Post Panamax*) y que incorpore al Puerto de Cartagena como puerto *hub* en línea con los grandes puertos de transbordo del

[3] El comercio mundial crecerá un 7 por 100 durante 2011, según el “World Economic Outlook” del FMI para octubre del 2010.

Mediterráneo. En este sentido, el calado del muelle será de 22 metros, (el Puerto de Cartagena actual tiene 11 metros), uno de los mayores de los puertos del Mediterráneo. El inicio de la construcción sería el 2014. Concretamente, el proyecto tendría dos fases: una primera que consiste en la construcción de una terminal de contenedores con capacidad para dos millones de TEUs al año, además de de una terminal para carga general y trafico ro-ro, con una capacidad para tres millones de toneladas al año. En la fase 2 se ampliaría la terminal de contenedores para una capacidad extra de 1,5 millones de unidades, de tal forma que la capacidad total del El Gorguel sería de 3,5 millones de contenedores al año.

Su operación debería comenzar en el 2017 para la fase 1, mientras que la fase 2 se calcula que debería entrar en funcionamiento alrededor del 2023, teniendo en cuenta que la fecha de su construcción es flexible, y dependerá de las condiciones de mercado y de la saturación de la terminal construida en la fase 1. Esta nueva ampliación, también pasa por la necesidad de ofrecer conexiones a otros puertos mediante una selección de servicios *feeder* de alta frecuencia así como conexiones intermodales que permitan ampliar también el tráfico de origen-destino. Por último, para atraer el trasbordo, la APC tiene que promocionar la terminal con un alto nivel de productividad y para garantizar una operatividad en los niveles más altos internacionales.

La construcción de la dársena de contenedores se alargaría 5 años, en dos etapas, una primera cuyas obras finalizarían en el 2017 (y que es cuando entraría en funcionamiento la terminal), y una segunda etapa que se alargaría hasta el 2019. Estas obras no supondrán un desembolsa para el contribuyente La inversión total para la fase 1 alcanza los 713 millones de euros. De éstos, la Autoridad Portuaria de Cartagena aportaría aproximadamente 500 millones de euros, que suponen el 70 por 100 del total, y que se realizarían durante los años 2014, 2015 y 2016 (cuadro 1). Adicionalmente, el concesionario de la terminal debería acometer una inversión de 168 millones. La inversión de la fase 2 se estima en 404 millones de euros, la inversión de la autoridad portuaria sería 191 millones de euros, que suponen el 47,4 por 100 del total. La

terminal de carga general y ro-ro se construirá en una sola etapa, con entrada en funcionamiento en el 2017. El concesionario deberá realizar una inversión de 46 millones de euros. **El proyecto en si es de una envergadura considerable, con las nueva infraestructuras, El Gorguel multiplicaría por más de 7 veces su superficie destinada a este uso actualmente en el puerto de Cartagena, y por más de 28 su capacidad de carga y descarga de TEUs. La terminal de carga general y ro-ro multiplicaría por 1,8 la superficie destinada a estas actividad y por 4,2 su capacidad de carga y descarga en toneladas.**

Cuadro 1-. El reparto de la inversión del proyecto "El Gorguel"

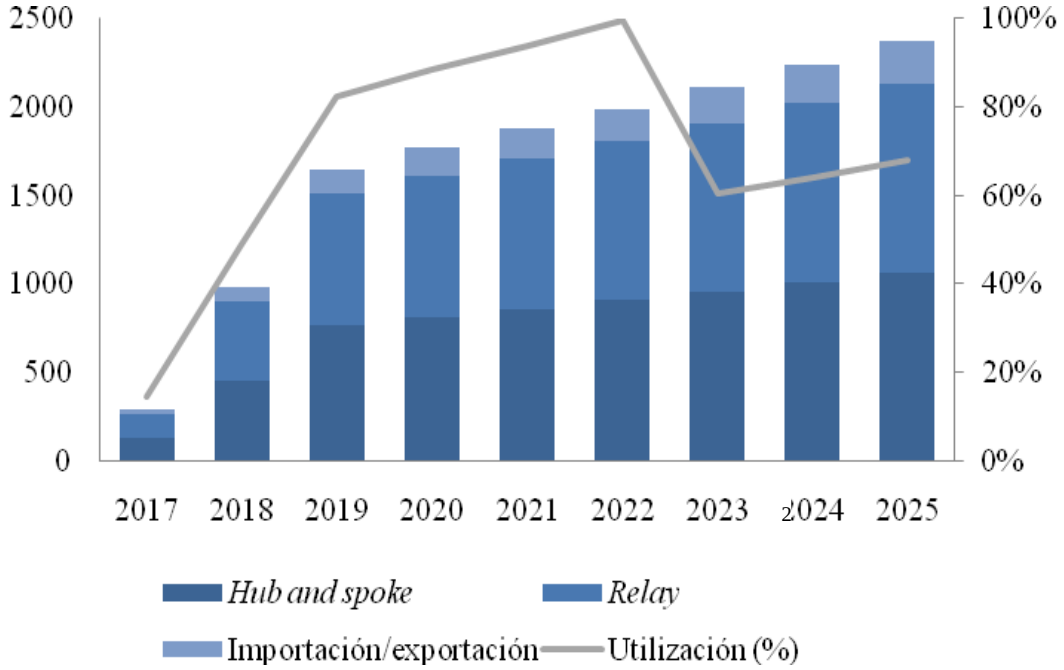
Fase 1 (precios de 2007)	Mill. de Euros	% del total
Autoridad Portuaria de Cartagena	499	70
Concesión	215	30
Terminal de contenedores	*168*	*24*
Terminal de carga general y ro-ro	*47*	*7*
Total	**713**	**100**
Fase 2 (precios de 2009)		
Autoridad Portuaria de Cartagena	192	47
Concesión (terminal de contenedores)	213	53
Total	**405**	**100**

Fuente: "Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel (Cartagena)" Ocean Shipping Consultants, ALG, 2009.

La racionalidad del proyecto se fundamenta en que el Puerto de Cartagena podría aprovechar su buena situación y habilidades captando el tráfico marítimo derivado de dos actividades, por un lado, las de importación/exportación de la carga doméstica española, y por otro, las de transbordo de contenedores (siendo ésta la actividad predominante), en su dos vertientes: el transbordo *hub and spoke*, que consiste en que en un puerto, que actúa como *hub,* buques madre entregan a buques denominados *feeders* los contenedores y éstos los hacen llegar a los puertos finales, generalmente secundarios, para la entrega de importaciones (también puede darse la operación contraria, tanto para exportaciones, así como para la reposición de

contenedores vacíos). Los *feeders* irían desde/a Francia, Italia, Marruecos, Argelia y Túnez. Es condición necesaria que el puerto *hub* deba estar estratégicamente situado para reducir la media de tiempo de tránsito a los destinos finales. También harían trasbordo de tipo *relay,* donde se llevan a cabo trasbordos de contenedores desde una gran ruta transoceánica a otra gran ruta transoceánica a través de buques madre. Esto último sería también una actividad muy importante del nuevo puerto. Los volúmenes de contenedores para ambas actividades y para las de importación y exportación se recogen en el cuadro 6. En resumen, en el nuevo puerto se llevarían a cabo las dos tipos de actividades descritas arriba: por un lado, las actividades de transbordo que se produzcan alrededor del estrecho de Gibraltar, y por otro, en actividades en torno al *hinterland* para los tráficos de importación/exportación *(*como es el caso de puertos como Valencia o Barcelona).

Figura 4-. Las proyecciones de tráfico de El Gorguel (miles de TEUs) [1]



1. Según previsiones.
2. En 2023 se realizaría una ampliación de 1,5 millones de TEUs
Fuente: "El Gorguel Container Terminal Market Study –An Update", Ocean Shipping Consultants, ALC, 2009.

La utilización de la terminal crecería con fuerza hasta el año 3 (figura 4), donde se rondaría aproximadamente el 80 por 100 de la capacidad total de

la terminal (dos millones de TEUs) y fecha a partir del cual se estabilizaría y crecería a ritmos menores. Para el 2022, se estima que los puertos del Mediterráneo podrían estar otra vez al máximo de su capacidad. En este escenario, El Gorguel estaría operando prácticamente al 100 por 100 de su capacidad total y sería viable realizar la ampliación de la fase 2, que supondría aumentar la capacidad de la terminal en un 75 por 100, es decir, en 1,5 millones de TEUs adicionales, hasta 3,5 millones en total. El grado de utilización para el 2025 sería del 68 por 100 aproximadamente. Es importante que exista un exceso de capacidad en estas infraestructuras, en primer lugar porque las actividades del puerto suelen experimentar picos de demanda en determinadas fechas y también por si producen averías en las grúas de descarga. En segundo lugar, se prevé que la demanda y el comercio internacional crezca a altas tasas, y que cualquier nuevo operador que se establezca en el puerto traiga un volumen de actividad importante (la media suele estar en los 100.000 TEUs para un nuevo operador) con lo que es indispensable contar con el suficiente margen. Asimismo, los cuellos de botella suelen hacer que las empresas situadas en el puerto se dirijan a otros menos congestionados. Y, por último, mientras que la demanda crece año a año, la capacidad sólo lo hace cuando entra en funcionamiento las ampliaciones proyectadas, con lo que es inevitable que un aumento en una cifra importante de la capacidad en un determinado año lleve aparejado una caída de los ratios de utilización, que se incrementarán a medida que la demanda siga subiendo.

Respecto al régimen de precios (cuadro 2), el nuevo puerto será muy competitivo, sobre todo en las actividades de transbordo de contenedores (en *hub and spoke* y *relay*), ya que para abrir mercado en las actividades de trasbordo, deberían situarse con precios más bajos a puertos ya consolidados como Barcelona, Valencia o Algeciras. Los precios podrían establecerse por encima del puerto de Tánger, ya que la ventaja sobre éste es que no es necesario cruzar el Estrecho de Gibraltar para llegar a Europa. Pero sería posible incrementar las tarifas después de establecer un posicionamiento atractivo gracias a la posición ventajosa de El Gorguel. Esta situación se produciría tanto si el tráfico de contenedores crece como lo esperado y si Madrid cuenta con conexiones

adecuadas con el Gorguel por ferrocarril y autopista. Con todo, la APC compensará la distancia más larga desde El Gorguel a Madrid con su posición geográfica ventajosa y una política de tarifas y calidad competitivas.

Cuadro 2-. Precios por manipulación de un contenedor en algunos puertos [1]

Precios en euros a equivalencia de finales de 2008	
Transbordo (doble movimiento)	
Barcelona	165
Valencia	165
Algeciras	155
Málaga	150
Tánger	140
Importación/exportación	
Barcelona	133
Valencia	131
Algeciras	128
Málaga	120

1. Para un cliente que suponga al menos 50.000 TEUs en movimiento.
Fuente: "El Gorguel Container Terminal Market Study –An Update", Ocean Shipping Consultants, ALG, 2009.

El proyecto también incorpora la creación de una nueva zona de actividades logísticas (ZAL), situada dentro del suelo portuario que puede convertirse en un espacio de gran dinamismo empresarial. Éste es uno de los proyectos con más importancia del nuevo puerto en cuanto a generación de valor añadido bruto y empleo, además, es pieza fundamental para captar tráficos de importación/exportación que no dependan de las navieras sino del *hinterland* (razón por la que se debe situar dentro del puerto). Asimismo, en una ZAL deben ofrecerse servicios de desagregación de cargas, personalización y logística. La ZAL permite una conexión rápida y fluida con el puerto, mediante carretera y ferrocarril. De esta forma, el Puerto serviría de catalizador para el desarrollo de clústeres de empresas en la Región de Murcia, como mecanismo de creación de empleo y de procesos innovadores.

1.4 El Puerto de Cartagena dentro del sistema portuario del Arco Mediterráneo Español (AME)

Los puertos localizados en el AME han experimentado importantes crecimientos en todos los aspectos en los últimos años. Concretamente, la inversión bruta se dobló para el periodo 2000-2005, con un crecimiento del 92,4 por 100, mientras que el resto de inversiones logísticas crecieron un 78,1 por 100. La creciente importancia de los puertos ha tenido la consecuencia, asimismo, que aumente el porcentaje que se dedique a los puertos respecto al total de inversiones logísticas (del 9,8 por 100 en el 2000, al 10,6 en el 2005). Estos crecimientos en la inversión han sido superiores al conjunto de la media española. El total de la inversión para el periodo 2000-2005 creció un 53,3 por 100, mientras que en el AME aumentó un 92 por 100, recibiendo el 61 por 100 del total de la inversión en España[4].

Este crecimiento de la inversión se ha traducido en un incremento del número de buques y de la mercancía transportada. **Durante el periodo 2000-2007 los puertos del AME aumentaron su tráfico de buques un 21 por 100 mientras que el total de puertos españoles lo hicieron un 9,6 por 100, de tal forma que ya son más del 50 por 100 de los buques que atracan en España, lo hacen en algún puerto del Mediterráneo. Respecto al tráfico total, durante el periodo 1990-2008, los puertos del AME crecieron a una tasa anualizada superior a la media española (un 4,6 por 100 frente a un 3,7 por 100 del total nacional). Durante el periodo 2000-2008, el total de Estado creció un 4,3 por 100, mientras que el total del AME fue del 5,6 por 100** (cuadro 3).

Existe una importante dispersión entre las tasas de crecimientos de unos puertos y otros. El Puerto de Valencia es claramente un ejemplo de competitividad en las actividades de logística portuarias y un competidor formidable para el nuevo puerto de Cartagena. El puerto es Valencia es un puerto marcadamente comercial, líder en el trasporte de mercancía

[4] Véase: "*El desarrollo del AME. Trayectoria y perspectivas*", Francisco Pérez García y otros. CAM (2009).

containerizadas, a raíz de la puesta en funcionamiento de la terminal de contenedores Príncipe Felipe en el 2000/2001. También se caracteriza por la existencia de un equilibrio entre el volumen de contenedores que llegan y la cantidad de carga que sale de éste, dando lugar a una eficiente rentabilidad a las escalas realizadas por los buques en este puerto.

Cuadro 3-. Tráfico total por autoridades (miles de toneladas)

Autoridad Portuaria	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	crec. anual 1990-2008	crec. anual 1990-2008
Alicante	2.556	2.243	3.047	3.557	3.731	3.652	2.803	0,5%	-1,0%
Almería-Motril	6.803	8.811	8.964	9.782	9.571	9.640	8.240	1,1%	-1,0%
Bahía de Algeciras	26.347	36.987	47.560	68.347	71.709	74.697	74.846	6,0%	5,8%
Bahía de Cádiz	3.145	4.923	4.653	5.813	5.872	7.254	5.007	2,6%	0,9%
Baleares	6.389	10.650	10.574	13.308	14.545	14.662	13.466	4,2%	3,1%
Barcelona	18.421	23.293	30.160	45.039	47.658	51.389	51.809	5,9%	7,0%
Cartagena	13.794	10.919	17.349	26.908	25.660	24.047	25.753	3,5%	5,1%
Castellón	7.895	7.739	9.889	13.419	13.314	13.148	13.589	3,1%	4,1%
Málaga	9.242	9.247	3.765	4.782	6.198	6.375	4.742	-3,6%	2,9%
Tarragona	24.826	28.705	27.573	31.204	31.516	36.140	33.152	1,6%	2,3%
Valencia	12.172	16.378	25.394	41.193	47.540	53.594	59.772	9,2%	11,3%
Total AME	131.590	159.894	188.929	263.351	277.312	294.598	293.180	4,6%	5,6%
Total nacional	248.035	290.704	338.449	441.995	462.164	483.137	473.822	3,7%	4,3%

Fuente: Puertos del Estado

El Puerto de Valencia ha sido el que más crecimiento ha experimentado tanto el periodo 1990-2008, como entre 2000-2008. Le siguen en importancia el Puerto de Barcelona y Algeciras, con crecimientos entre el 2000 y el 2008, del 7 y el 5,8 por 100 respectivamente. El primero es un puerto histórico con tráficos consolidados que surten a la importante industria de Cataluña, Barcelona es el primer centro logístico peninsular y genera junto con Madrid, que es el segundo, el principal corredor interior de tráfico. El Puerto de Algeciras posee una situación geoestratégica óptima, cuyo liderazgo se encuentra asociado a su condición de terminal de transbordo de contenedores, ejerciendo funciones tanto de puerto para el transbordo de contenedores (*hub and spoke* y *relay*), como de puerto que carga y descarga mercancías procedentes preferentemente de la ruta atlántica para su distribución por el resto de Europa. No obstante, al no contar realmente con un amplio *hinterland*

que suministre las cargas movidas por el puerto, al estilo de Valencia y Barcelona, el atractivo de este puerto, presente y futuro, está muy ligado a la naviera que allí se radica, Maersk-Sealand.

El Puerto de Cartagena se ha situado para el periodo 2000-2008 por detrás de los tres puertos mencionados anteriormente, experimentado tasas de crecimiento más moderadas, un 5,1 por 100, algo inferior a la media del AME para el mismo periodo (un 5,6 por 100) pero todavía bastante superior a la media nacional y que evidencian el potencial del puerto a pesar de la falta de adecuación de las infraestructuras. Esto también se ha traducido también en una caída de la cuota sobre el total de los Mediterráneo, hecho agravado por el crecimiento experimentado pro los puertos de Valencia, Barcelona y Algeciras, con cifras del 20,4, 17,7 y 25,5 por 100 respectivamente (cuadro 4), consolidándose Cartagena en un quinto lugar por detrás de los tres anteriores y del Puerto de Tarragona. **Los datos ponen de manifiesto que los puertos tradicionalmente grandes han ido haciéndose cada vez con una mayor cuota a expensas de los más pequeños, lo que evidencia las ventajas competitivas que ofrecen los puertos de mayor tamaño en cuanto a ahorro de costes y facilidades en el transporte**.

Cuadro 4-. Cuota sobre el total del AME

Autoridad Portuaria	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Alicante	1,9%	1,4%	1,6%	1,4%	1,3%	1,2%	1,0%
Almería-Motril	5,2%	5,5%	4,7%	3,7%	3,5%	3,3%	2,8%
Bahía de Algeciras	20,0%	23,1%	25,2%	26,0%	25,9%	25,4%	25,5%
Bahía de Cádiz	2,4%	3,1%	2,5%	2,2%	2,1%	2,5%	1,7%
Baleares	4,9%	6,7%	5,6%	5,1%	5,2%	5,0%	4,6%
Barcelona	14,0%	14,6%	16,0%	17,1%	17,2%	17,4%	17,7%
Cartagena	10,5%	6,8%	9,2%	10,2%	9,3%	8,2%	8,8%
Castellón	6,0%	4,8%	5,2%	5,1%	4,8%	4,5%	4,6%
Málaga	7,0%	5,8%	2,0%	1,8%	2,2%	2,2%	1,6%
Tarragona	18,9%	18,0%	14,6%	11,8%	11,4%	12,3%	11,3%
Valencia	9,3%	10,2%	13,4%	15,6%	17,1%	18,2%	20,4%

Fuente: Puertos del Estado

El Puerto de Cartagena es uno de los puertos líderes en tráfico de graneles líquidos (cuadro 5), especialmente el derivado de los productos petrolíferos. Es Bilbao quién mueve más cantidad de esta categoría, con un 15 por 100 del total, seguido de Algeciras y Cartagena, con un 13 por 100. Tarragona se sitúa inmediatamente detrás con un 12 por 100. Barcelona y Castellón son otros puertos del Mediterráneo con cuotas importantes, un 8 y un 5 por 100 respectivamente.

Cuadro 5-. Tráfico de graneles líquido en el año 2008

Puerto	miles tn
Bilbao	23.057
Bahía de Algeciras	20.507
Cartagena	20.110
Tarragona	19.017
Huelva	13.646
Barcelona	12.105
Sta C. de Tenerife	9.394
Castellón	7.761
La Coruña	7.455
Total nacional	153.964

Fuente: Puertos del Estado.

Respecto al tráfico de contenedores (cuadro 6) se pone en evidencia la falta de inversiones en esta área en el puerto de Cartagena, con un crecimiento del 18 por 100 para el periodo 2000-2008. La media nacional para esos años ha sido del 89 por 100, mientras que el AME aproximadamente dobló el número de contenedores. Son Valencia y Algeciras los principales puertos en esta actividad con más de 3 millones de contenedores, seguidos de Barcelona con 2,5 millones aproximadamente. Málaga es otro puerto importante, que prácticamente multiplicó por más de 100 su actividad en dicho periodo (aunque ha sufrido descensos muy importantes durante 2009), mientras de que los demás puertos, incluido Cartagena, se sitúan en cifras más modestas.

Cuadro 6-. Tráfico de contenedores (TEUs)

Autoridad Portuaria	2000	2008	Variación (%)
Alicante	113.110	150.827	33,3
Almería-Motril	255	630	147,1
Bahía de Algeciras	2.009.122	3.327.616	65,6
Bahía de Cádiz	76.361	126.408	65,5
Baleares	282.451	176.186	-37,6
Barcelona	1.387.570	2.569.549	85,2
Cartagena	39.501	46.755	18,4
Castellón	19.783	88.208	345,9
Málaga	4.062	428.623	10.452,0
Tarragona	44.855	45.903	2,3
Valencia	1.308.010	3.602.112	175,4
Total AME	5.285.080	10.562.817	99,9
Total nacional	7.051.787	13.334.924	89,1

Fuente: Puertos del Estado

Como ya se ha mencionado anteriormente, el crecimiento del tráfico marítimo, el mayor tamaño de los buques y la creciente importancia de los puertos de Sur de Europa, entre otros factores, ha aumentado la competencia interportuaria y la necesidad de acometer inversiones de envergadura para hacer frente a la nueva realidad, y en este sentido, los puertos cercanos a Cartagena y del entorno mediterráneo español están realizando importantes inversiones. El Puerto de Valencia cuenta con un proyecto de ampliación que supondrá 153 nuevas hectáreas para la superficie del puerto, que casi doblará sus instalaciones. El nuevo dique de atraque se adentrará 2,1 kilómetros en el mar y la obra implicará el dragado de 1.500.000 metros cúbicos de material. La inversión alcanza los 530 millones de euros. El Plan Estratégico, asimismo, dispone que para 2015 se podrá atender un tráfico de 68 millones de toneladas y cuatro millones de TEUs. Asimismo, el Puerto de Valencia cuenta con una ZAL, donde se ofertan una amplia gama de servicios e integra una eficaz herramienta logística para las empresas ya implantadas en la Comunidad Valenciana como plataforma de distribución exterior, así como para las compañías que proyectan establecer un centro estratégico de distribución para los mercados del Mediterráneo occidental. La superficie total de la ZAL del Puerto de Valencia asciende a 683.232 m^2.

Una de las mayores inversiones realizada en el Puerto de Algeciras ha sido la construcción y entrada en funcionamiento, en mayo del 2010, de la nueva terminal Isla Verde Exterior, que es la primera terminal de contenedores semiautomática del Mediterráneo. Con una superficie de unas 30 hectáreas, el total de la inversión ha ascendido a 800 millones, pudiendo manejar hasta 1,56 millones de contenedores. También se ha construido en el área de Campamento una terminal de gas licuado. Asimismo, una parte de la terminal Isla Verde Exterior se destinará a una terminal de hidrocarburos que entrará en funcionamiento a lo largo del 2010. Desde octubre de 2010 los trenes de mercancías llegan hasta la terminal Isla Verde.

También se van a tomar una serie de medidas para mejorar las distintas conexiones. Una de ellas es la creación, en el mismo puerto o fuera de él, de un centro de transportes por carretera que facilite la distribución de mercancías, así como instalaciones frigoríficas en el ámbito portuario para que se favorezca el tránsito de productos perecederos. Asimismo, el Puerto está desarrollando una ZAL, con una inversión que asciende en este momento a 66,6 millones de euros, empleados fundamentalmente en la urbanización y construcción de los terrenos de los dos primeros de los cuatro sectores con lo que contará. En cuanto a la inversión privada, hasta la fecha cuenta con una suma de 20 millones de euros, cifra que sin duda aumentará a medida que diferentes empresas vayan ocupando nuevos terrenos de la misma.

El Puerto de Barcelona realizó durante 2009 inversiones por valor de 115 millones de euros. Continúa ejecutando el Plan Estratégico 2003-2015, que, cuando finalice, permitirá disponer de las infraestructuras viarias y ferroviarias internas y externas indispensables para mejorar la accesibilidad futura del puerto. Concretamente, se plantea disponer de una superficie terrestre que duplicará la inicial y pasará a tener 1.265 hectáreas. Muchas de las inversiones ya se han acometido, pero, al finalizar el Plan, se habrán construido dos nuevas grandes terminales de contenedores que permitirán tratar tráficos anuales de hasta unos cinco millones de TEUs y más de 950.000 coches.

Contará con un viario interno y unos accesos por carretera capaces de soportar cuatro veces más el tráfico actual. Dispondrá de una red ferroviaria portuaria con capacidad para tratar trenes de ancho europeo y peninsular, con estaciones y terminales de longitud continental. La capacidad de esta infraestructura permitirá alcanzar una cuota ferroviaria de más del 30 por 100 del tráfico. Actualmente las obras se centran en la ampliación del muelle Prat, que será la mayor terminal del puerto. La inversión total alcanzará los 84 millones de euros para el periodo 2008-2015. El Puerto de Málaga, está acometiendo la fase 2 de una gran estación marítima que contará con un edificio de más de 13.700 m^2 con dos atraques para buques de crucero. Las obras terminarán durante el 2011. También se están realizando obras de carácter comercial y deportivo.

1.5 El impulso del transporte ferroviario de mercancías como catalizador

El transporte por ferrocarril tiene, en contraposición con la saturación y el gran impacto ambiental del de carretera, una capacidad y potencialidad muy superior, siempre que permita la conexión de los lugares de origen y destino a través de corredores de transporte masivo. Cualquier puerto debe disponer de unos nodos potentes y líneas con capacidad suficiente, bien integrados en el sistema de transporte general y bien situados en las proximidades de las zonas de generación de la carga. Por desgracia, España es el país con la menor cuota modal de transporte ferroviario de mercancías entre los países más significativos de la UE, siendo además el que mayores descensos ha experimentado respecto al conjunto de dichos países en la última década, con una media del 4,1 por 100 en 2008 (lejos del 10 por 100 en el año 1997) y muy por detrás países como Alemania (22,2 por 100), Francia (15, 9 por 100) e Italia (11, 7 por 100). Además, durante 2009, únicamente el 5,2 por 100 de los tráficos terrestres de los puertos peninsulares (8,8 Mt aproximadamente) se transportó por ferrocarril, mientras que el resto, el 94,8 por 100 se realizó a través de la carretera. Más concretamente, el puerto

de Cartagena sólo movía por ferrocarril el 0,28 por 100 de la mercancía del Puerto durante el año 2009[5].

Por lo general, el coste unitario de la tonelada transportada por ferrocarril en condiciones normales de explotación debería ser inferior al coste por carretera para distancias medias y largas (más de 600 Km), sin embargo, en nuestro país ocurre lo contrario: el coste del transporte por ferrocarril es mayor debido a maniobras innecesarias, cambio de ancho y la baja interoperabilidad con las infraestructuras ferroviarias del resto de Europa. También ha contribuido la falta de inversiones específicas para el transporte ferroviario de mercancías en España, tanto en infraestructuras lineales, como nodales (terminales-centros logísticos ferroviarios). Existe, también, un bajo aprovechamiento de recursos disponibles generando grandes déficits de explotación en la empresa ferroviaria si no se transfieren al usuario. Hay que destacar que en nuestro país existe una gran rigidez y lentitud de respuesta de las entidades públicas ferroviarias, con escasas medidas liberalizadoras del sector a las necesidades del mercado, que presentan deficiencias en materia de calidad y competitividad de los servicios que prestan. A ello hay que añadir el bajo desarrollo de la intermodalidad, como el paso de la mercancía transportada de un barco a una línea de ferrocarril.

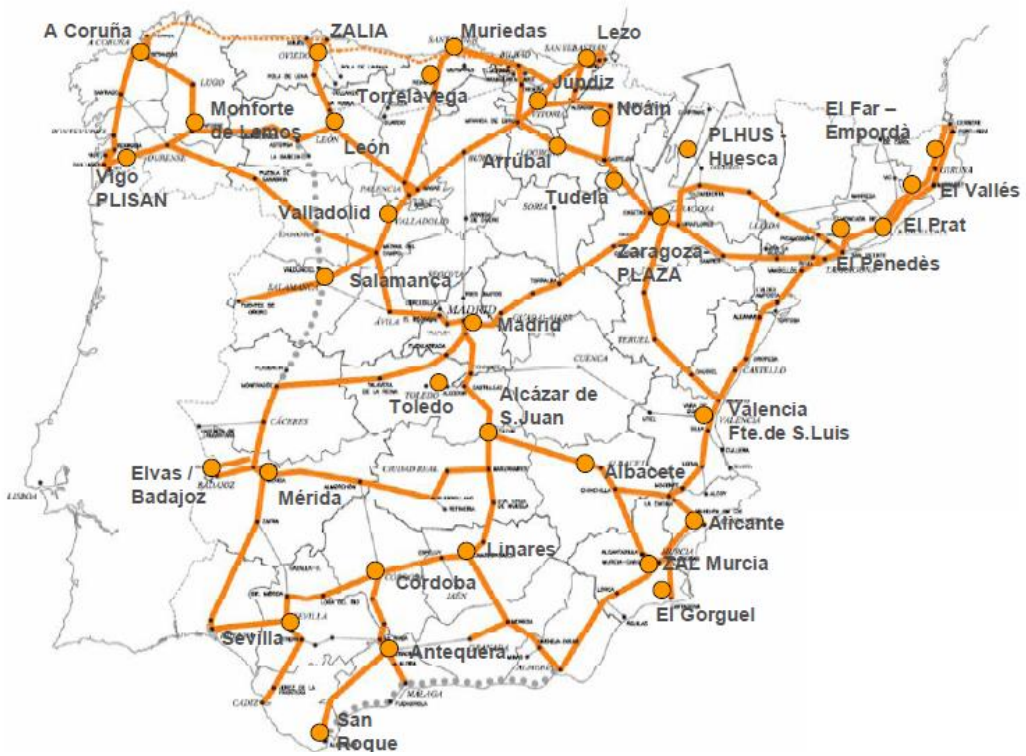
Todo ello ha resultado en una falta de adecuación del transporte ferroviario español a las nuevas tendencias logísticas, derivando en una pérdida de competitividad del tejido productivo español, país donde la importancia de los costes logísticos es crítica por contar con grandes cadenas intermodales. Dado que España se encuentra en una posición periférica dentro de la UE, esta falta de adecuación genera importantes costes externos como la congestión del transporte por carretera y un negativo impacto ambiental.

En vista de los problemas existentes, el Estado español ha elaborado el "Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España" con el objetivo de tomar medidas encaminadas a incrementar

[5] "*Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España*", Ministerio de Fomento (2010).

el transporte de mercancías por ferrocarril, mejorando su competitividad y calidad hasta alcanzar un cuota para el 2009 del 8 -10 por 100. Tales medidas consisten en la mejora de los accesos ferroviarios a puertos en base a criterios técnicos y económicos, coordinadas, en su caso, con las posibles ampliaciones portuarias. También se mejorarán los accesos ferroviarios a nodos significativos generadores de carga (plataformas logísticas intermodales, complejos industriales, ZAL portuarias…). En este sentido, de destinará el 25 por 100 de la inversión, es decir, 1.800 millones de euros, a la mejora y acondicionamiento de los puertos.

Figura 5-. Red Básica y Terminales priorizadas por comunidad autónoma



Fuente: "Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España", Ministerio de Fomento.

El nuevo puerto de El Gorguel tendrá unas conexiones directas por ferrocarril al puerto y a la ZAL portuario y, de hecho, ocupa un lugar clave dentro de la nueva red de ferrocarriles del Estado (figura 5). Asimismo, el Ministerio de Fomento recoge la creación de una ZAL en la ciudad de

Murcia, la cual, unida a las anteriores, conformaría a la Región en un área intermodal de carácter internacional tanto en las conexiones por mar, como por ferrocarril y carretera, al que hay que unir el aeropuerto que se está construyendo en el entorno de esta ZAL. También es importante destacar que en un futuro cercano se espera la imbricación de la Región de Murcia con el eje ferroviario Rin-Ródano-Mediterráneo Occidental promovido por la asociación multisectorial FERRMED (figura 6). Su volumen y las múltiples conexiones hacen que este eje sea una pieza estructural clave del sistema de transporte de Europa Occidental, ya que conecta alguna de las zonas más importantes de la Unión Europea, con una influencia directa sobre el 20 por 100 de la población y el 21 por 100 del PIB de la Unión Europa[6]. Además, conectará y potenciará las dos grandes áreas marítimas de transporte de mercancías para Asia y América, como son las zonas del Mar del Norte y el Mediterráneo. Uno de los principales problemas que presenta dicho eje en España es el deficiente acceso a los puertos, problema que no afectará al nuevo Puerto de El Gorguel, que contará con una conexión al ferrocarril óptima. El conjunto de todas estas iniciativas permitirá la ampliación de los *hinterlands* de los puertos, la mejora del medio ambiente, y sobre todo, de la competitividad de la economía europea. En este año, las actividades de FERRMED se han centrado en la finalización de un estudio técnico, socioeconómico y de oferta-demanda con la finalidad de proponer las inversiones más urgentes en la red ferroviaria del eje y que sea declarado por la Comisión Europea como proyecto prioritario en la revisión de la red transeuropea de transportes (TEN-T)

[6] "Demonstrative Study Summary", FERRMED.

Figura 6-. El eje ferroviario promovido por FERRMED

Fuente: FERRMED.

1.6 Los beneficios del proyecto "El Gorguel" para Murcia

Un parámetro importante del grado de competitividad de una economía es el estado de sus infraestructuras y servicios de transporte. En esta línea, los puertos son absolutamente necesarios para el desarrollo de un país, propiciando servicios a un comercio internacional en continuo crecimiento. Los puertos son esenciales para la economía de un país y de una determinada región. Juegan un papel central a la hora de generar flujos comerciales entre países. Dar salida a las exportaciones permite crear empleo y puestos de trabajo. Las importaciones dan el acceso a

bienes de consumo de otros países y sirven como *input* para multitud de procesos productivos utilizados por las industrias locales, de tal forma que la carga que mueven los buques mercantes permite crear una oferta de recursos claves para los productores y consumidores locales. En las últimas décadas, el transporte marítimo ha experimentado un desarrollo sin precedentes, evolucionando para adaptarse a las nuevas necesidades surgidas por los aumentos del tráfico marítimo. La intensa actividad económica de un puerto es plenamente visible a través de la gran concentración de personas y empresas que participan en el entorno más próximo, actividades como la carga y descarga de mercancías, la concentración del transporte terrestre en sus cercanías, las actividades de consignación, aduanas, movimiento y reparación de buques, etc.

La ampliación y modernización de los puertos puede aumentar la competencia de la industria local, reduciendo costes de transporte y permitiendo la localización de nuevas empresas productoras y de servicios complementarios al trasporte marítimo. Desde el punto de vista de la gestión, las funciones intermodales y logísticas son claves para el desarrollo y la competitividad portuaria, pues sus clientes directos no sólo precisan de servicios de transporte, sino también de centros especializados en la manipulación de mercancías.

Los puertos permiten el movimiento y proporcionan una gestión eficiente de la carga transportada, generando, a su vez, empleo directo y rentas para las comunidades locales, donde las compras de los proveedores locales generan efectos económicos sobre la economía regional. Asimismo, todos los niveles de la Administración reciben ingresos fiscales derivados de impuestos y otras cargas de las actividades que en aquellos se desarrollan. Es por esto que **unas infraestructuras marítimas inadecuadas o congestionadas, impiden el desarrollo de los flujos comerciales entre países, incrementando las trabas y barreras y, por ende, son en gran parte responsables de la falta de competitividad de un país**.

Muchos puertos se sitúan dentro, o muy cerca, de importantes núcleos de población, reflejando la importancia de éstos en el establecimiento y crecimiento de muchas comunidades y el entorno atractivo de muchos puertos, ha hecho que se construyan zonas residenciales cerca de ellos. Sin embargo, en los últimos años, han aumentado las presiones para situar los puertos fuera de las ciudades, debido a la contaminación que generan en forma de ruido, luz, o la congestión de tráfico cerca de sus entradas y salidas, lo que pone en peligro la eficiencia de éstos, y su competitividad en los mercados internacionales, debido a la generación de cuellos de botella, falta de espacios y malestar social en el entorno.

1.7 El efecto sobre los clústeres de empresas como factor de crecimiento

El nuevo Puerto de Cartagena es de los proyectos necesarios para mejorar el modelo de crecimiento de la Región de Murcia. En el futuro, los sectores que parecen pronosticar mayor viabilidad son los relacionados con la e-salud y los productos farmacéuticos, la energía y el medio ambiente, el transporte y la logística, y la seguridad[7], áreas que ya cuentan con empresas líderes en la Región, como el Grupo Hefame, líder en distribución farmacéutica, y una de las principales empresas privada de Murcia por volumen de facturación. En relación a la energía, la expansión de la refinería de Repsol en Cartagena se considera la mayor inversión industrial de España de todos los tiempos.

También es posible esperar sinergias positivas en cuanto a la imagen de la Región de Murcia. Por ejemplo, se podría dar la imagen de una comunidad especializada en logística y distribución. Esta imagen podría ser un factor importante en la elección de fijar un lugar donde desarrollar un negocio. Además, la promoción del transporte marítimo y el transporte ferroviario de mercancías permite reducir las emisiones de CO_2, mejorando la sostenibilidad del territorio.

[7] Véase: “Plan Estratégico de la Región de Murcia 2007 -2013" (2006).

A consecuencia de las interrelaciones económicas, los efectos de las variaciones que afectan a una rama de actividad concreta se trasladan tanto hacia los sectores demandantes de la misma como hacia sus proveedores. Muchas empresas son las beneficiadas por esta serie de interrelaciones, y en un momento dado, si se dan las condiciones necesarias, acaban agrupándose, creando clústeres. Un clúster portuario consiste en la concentración regional de actividades económicas relacionadas con la llegada de mercancías y buques[8]. Es en estos clústeres donde realmente palabras como innovación y sostenibilidad cobran sentido en todas las áreas.

Existen numerosos estudios que demuestran que la construcción de puertos sirve para potenciar y otorgar ganancias de productividad a los clústeres existentes[9], ya que se crean interrelaciones positivas entre empresas o clústeres de empresas que desarrollan lazos económicos con el puerto, derivadas de las ventajas económicas que puedan surgir. En un futuro, las regiones fuertes se caracterizarán por la fuerza de los clústeres que contengan. Éstos hacen, hoy en día, una gran contribución a la prosperidad de Europa, de hecho, el puerto de Cartagena y su complejo industrial es un claro ejemplo de un clúster resistente, en el sentido de que, debido a ciertas características (localización, competitividad, etc) es especialmente inmune a vaivenes de la economía internacional. La construcción del nuevo puerto serviría para permitir a las empresas que participan en ellos aprovechar las sinergias que aparecen al concentrarse gran cantidad de empresas en un pequeño lugar; ora porque les permita cooperar, ora porque puedan aprovecharse los productos intermedios o finales de unas para que entren en el proceso productivo de otras.

El fortalecimiento de los clústeres es un proceso que requiere una atención permanente. Algunos aspectos que se deben de tener en cuenta son los que conciernen al uso de las fuentes de energía y la restructuración de zonas industriales, y la relación entre el puerto y ciudad. El proyecto del nuevo puerto

[8] De Langen, 2004.
[9] Veáse, por ejemplo: "*Transport and logistics sector: Rotterdam cluster", EMCC.*

de El Gorguel permitirá liberar espacios para la ciudad de Cartagena. Ya que las regiones dinámicas no están aisladas del resto del mundo, las conexiones entre los clústeres cada vez requieren una mayor atención. El mejorar la accesibilidad constituye no sólo eliminar los cuellos de botella, sino también adecuar los accesos que existen. La Unión Europea ya está jugando un rol importante a la hora de favorecer un uso más intensivo y mejor de las infraestructuras, de las comunicaciones transnacionales, además de la cooperación entre los distintos agentes.

El desarrollo de los clústeres también tiene efectos sobre la cohesión territorial. La cooperación entre clústeres fuertes y otras zonas menos desarrolladas ofrecen oportunidades para contribuir al crecimiento de Europa de una forma sostenible. Al mismo tiempo, la cooperación no sólo dentro de la región sino entre varias regiones, es vital para permitir resolver problemas como el uso del espacio, el medio ambiente, la energía y la accesibilidad de una forma integrada. El nuevo puerto permitirá conseguir economías de escala al poder atracar barcos de mayor calado, con lo que la mercancía transportada será mayor. Las economías de alcance versarán en torno al mayor *hub* y mayor industria y redes asociadas al puerto, combinando carga y pasajeros con otros destinos. El efecto potenciador del puerto propiciará, asimismo, la generación de economías de aglomeración, una ventaja más, ya sea a través de la creación de nuevos clústeres como con la adquisición de mayor tamaño de los ya existentes. Economías de aglomeración hace referencia a las ventajas surgidas de la concentración de empresas o factores en una determinada zona. Es importante destacar que los clústeres propician el que exista una relativamente gran fuerza laboral especializada dentro del área donde se sitúa, con lo que se obtienen menores costes y es más fácil encontrar personal especializado. Como consecuencia, se produce una mejora en la competitividad de la región.

Las actividades del nuevo puerto servirían para impulsar, en un primer estadio, las actividades de logística. Este sector depende de forma esencial de la

calidad de las infraestructuras de transporte para su desarrollo. En los últimos años la Comisión Europea ha tomado una serie de iniciativas que conciernen a desarrollo regional, que se incluyen en el libro verde titulado "*Cohesión territorial: convertir la diversidad en un punto fuerte"*. El desarrollo de las regiones y potenciar las uniones entre ellas es esencial para el desarrollo futuro de una Europa sostenible y competitiva. La cohesión territorial puede ser una herramienta eficaz para crear políticas transfronterizas integradas, y herramientas útiles para fomentar la cooperación entre diversos entes.

Este potencial de Murcia también ha sido descubierto por las propias empresas y más concretamente, por la petrolera Repsol, con el proyecto de ampliación de la refinería de Cartagena. Este proyecto, cuya puesta en marcha está prevista para año 2011, alcanza una inversión de más de 3.200 millones de euros, siendo la mayor inversión industrial realizada nunca en la historia de España. El complejo se convertirá en uno de los más modernos y con mayor capacidad de conversión del mundo y se maximizará la producción de combustibles limpios para el transporte. La capacidad de producción se elevará hasta los 11 millones de toneladas/ año (220.000 barriles al día). Esta nueva planta se enmarca dentro de estrategia de refino de la compañía, que tiene entre sus objetivos aumentar la capacidad de destilación y de conversión de petróleo en nuestro país y contribuirá a paliar el déficit actual del mercado español de destilados medios. La construcción de un oleoducto a Puertollano, que a su vez conecta con Madrid, es otra infraestructura complementaria de la nueva refinería. Se generará un empleo de más de 6.000 personas durante la construcción de la misma y generará cerca de 700 puestos de trabajo una vez esté operativa, esto supondrá el 18 por 100 del empleo industrial en la comarca. El desarrollo del proyecto previsto supondrá más de 3,5 millones de horas de ingeniería y 20 millones de horas de construcción. Como efectos complementarios, la construcción de la planta permitirá potenciar la industria petroquímica, por el efecto llamada, además de a otras industrias e inversiones. No hay que olvidar que el Puerto de Cartagena es uno de los principales puerto en transporte de graneles líquidos. Una vez construida, la planta generará el 10 por 100 del VAB de la comarca y el 2,5 por 100 del VAB regional.

La ampliación del puerto puede mejorar el clima empresarial de la región y, por ende, del país. A nivel agregado el beneficio derivado de la interacción del puerto con el clima empresarial puede estimarse en base a la teoría del *option value*, de tal forma que el valor de la opción se refiere a al valor que se atribuye en el presente a la oportunidad de poder utilizar la infraestructura en el futuro, aunque no se utilice en el momento actual. Por tanto, el valor de la opción no se refiere al hecho de determinar cuáles de las opciones se ha elegido, sino al hecho de tener la posibilidad de elegir diversas opciones en base al atractivo de una determinada región para poder realizar negocios, antes de la elección misma. Esto significa que no sólo el puerto es relevante para determinar el clima empresarial del país. Es la disponibilidad del mismo (o en conexión con un aeropuerto) lo que aumenta la competitividad y flexibilidad de una determinada zona. Esto es importante en el momento en el que una empresa decide expandirse hacia el exterior en el futuro (ya sea para importar o para exportar) o cuando una firma decide evaluar las posibilidades que tiene en nuevos negocios en un contexto de economía cambiante.

2. Economía de la Región de Murcia y la necesidad del nuevo puerto

2.1. Estructura económica de la Región de Murcia

2.1.1 Principales cifras y demografía

El PIB de Murcia ascendía en 2009 a 27.000 millones de euros, un 2,6 por 100 del PIB total nacional, porcentaje al que se ha llegado tras el progreso económico de las últimas décadas, al tiempo que su población, en torno a 1,5 millones de personas, representa el 3,1 por 100 de la población española. Un hecho a destacar es que Murcia ha sido en los últimos años una de las regiones más dinámicas demográficamente, con un aumento de la población del 33,2 por 100 entre 1996 y 2010. Esta mejora, obedece ante todo al mayor ritmo de crecimiento de la población española, que creció un 12,1 por 100, frente a un 5,5 por 100 en el conjunto del país.

Cuadro 7-. Crecimiento de la población en Murcia y España, total y por nacionalidad (número de habitantes)

		1996	2010	Crecimiento (%) 2010/1996
Murcia				
	Población total	1.097.249	1.461.979	33,2
	Población española	1.088.780	1.220.114	12,1
	Población extranjera	8.469	241.865	2755,9
	Pob. extranjera en % de la pob. total	0,77	16,54	--
Total nacional				
	Población total	39.669.393	47.021.031	18,5
	Población española	39.127.079	41.273.297	5,5
	Población extranjera	542.314	5.747.734	959,9
	Pob. extranjera en % de la pob. total	1,37	12,22	--

Fuente: INE (Explotación de datos del padrón municipal).

Con todo, hay destacar que la Comunidad ha sido un importante de atracción de inmigración, que se multiplicó casi por 30 entre 1996 y 2010,

mientras que en el conjunto nacional sólo se multiplicó por 10. Así, el 64 por 100 del incremento de población que ha registrado esta región a lo largo de dicho periodo ha sido población inmigrante, pero en el conjunto de España dicho porcentaje es superior, un 71 por 100, lo que pone de manifiesto que la población española ha desempeñado un papel más importante en el crecimiento total de la población de Murcia que en la del conjunto del país.

Cuadro 8-. Composición por edades de la población de Murcia y de España

	menores de 25 años (A)	mayores de 65 años (B)	(A)/(B)
Población a 1 de julio de 2010			
Total nacional	11.728.200	7.813.411	1,50
Murcia	427.911	199.100	2,15
Población a 1 de julio de 1995			
Total nacional	13.025.847	6.024.232	2,16
Murcia	413.606	142.976	2,89

Fuente: INE (Estimaciones de la población actual).

La población murciana es relativamente joven en comparación con la española (e incluso con la europea). De acuerdo con las estimaciones demográficas realizadas por el INE, a 1 de julio de 2010 había 2,15 ciudadanos menores de 25 años por cada ciudadano mayor de 65, frente a un ratio de 1,5 para el conjunto de España (cuadro 8). Este ratio ha disminuido algo desde mediados de los 90, aunque mucho menos que en el conjunto de España. Esta relativa juventud de la población de Murcia se debe, en parte, al fuerte aporte de población inmigrante que ha habido.

2.1.2 Estructura de la producción

El primero de los grandes rasgos de la economía murciana es su elevada terciarización característica de una economía desarrollada, sin perjuicio de la existencia de un potente y moderno sector industrial y un sector agroalimentario orientado hacia la exportación. Aunque la importancia del

sector industrial en Murcia es similar a la media nacional, su estructura tiene ciertas especifidades como se desarrolla en los párrafos siguientes, lo mismo que sucede con el sector servicios.

Cuadro 9.a -. Estructura sectorial del VAB (% del VAB total)

		1995	2000	2005	2008
Murcia					
	Agricultura, ganadería y pesca	8,3	8,7	6,2	5,0
	Energía	4,1	3,8	3,6	3,2
	Industria	15,7	16,1	14,0	12,7
	Construcción	8,3	8,4	12,0	11,9
	Servicios	63,6	62,9	64,2	67,2
	Agricultura, ganadería y pesca	4,5	4,4	3,2	2,6
	Energía	3,9	2,8	2,8	2,7
	Industria	18,0	18,1	15,4	14,3
	Construcción	7,5	8,3	11,5	11,4
	Servicios	66,1	66,4	67,1	69,0

Fuente: INE (Contabilidad Regional).

Cuadro 9.b -. PIB a precios básicos del año 2009

	PIB pb en millones de euros		% de participación en el total del PIB pb		% Murcia en el PIB nacional
Sectores	España	Murcia	España	Murcia	2009
Agricultura	36.494.4	2.118.3	3.46	7.99	5.80
Pesca	1.807.5	24.4	0.17	0.09	1.35
Agricultura y Pesca	38.301.9	2.142.7	3.62	8.08	5.59
Energía y agua	31.187.2	913.9	2.95	3.44	2.93
Industria Transformadora	145.014.9	3.186.9	13.74	12.01	2.20
Industria y Energía	176.202.1	4.100.8	16.69	15.45	2.33
Construcción	109.282.3	3.244.2	10.36	12.22	2.97
Servicios a la venta	597.727.1	13.339.1	56.63	50.26	2.23
Servicios Públicos	133.930.2	3.713.6	12.69	13.99	2.77
Servicios	731.657.3	17.52.7	69.32	64.25	2.33
Totales	1.055.443.6	26.541.4	100.0	100.0	2.51

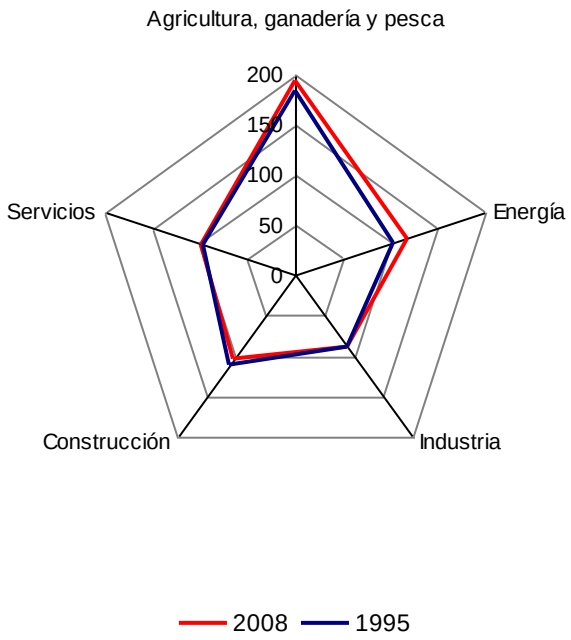
Fuente: FUNCAS y elaboración propia. Cuadernos 203

El cuadro 10 ilustra las diferencias entre la estructura sectorial de la economía murciana y la media nacional, así como su estabilidad en la larga etapa expansiva iniciada a mediados de la década de los 90. Como se puede

observar en el gráfico, dentro de la estructura de la economía murciana, en comparación con la española, destaca el mayor peso del sector primario en todo el periodo señalado (el valor 100 refleja la media española en cada sector y en cada año), lo que en el alguna medida evidencia una cierta ventaja comparativa de la región en este campo.

Así pues, **una singularidad destacable es la importancia del sector primario, que suponía un 8 por 100 del producto regional en 2010, justo al final de la larga etapa expansiva que ha vivido la economía nacional, muy por encima del 3,46 por 100 que representaba en el conjunto de la economía española (cuadro 9). El peso de este sector en el empleo es incluso superior, como se verá más adelante. De hecho, el conjunto del sector agroalimentario murciano, puesto que también existe un sector transformador muy relevante, es un sector muy competitivo, orientado hacia el exterior, avanzado tecnológicamente y dispone de una red comercial muy amplia y desarrollada. La realidad económica es que en la Región existe un importante clúster agroalimentario, del que las producciones agropecuarias constituyen el input, pero que trasciende el sector primario al estar integrada su cadena de valor con la industria agroalimentaria, y con el sector de servicios de transporte en frío, constituyendo por ello un sector puntero**.

Cuadro 10.a-. Estructura económica murciana en relación a la española (media española = 100)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (Contabilidad Regional).

Cuadro 10.b-. Índices de especialización sectorial (España=100)

	1995	2008
Agricultura, ganadería y pesca	184,4	194,7
Energía	104,0	118,9
Industria	87,3	88,8
Construcción	111,1	104,1
Servicios	96,2	97,4

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (Contabilidad Regional).

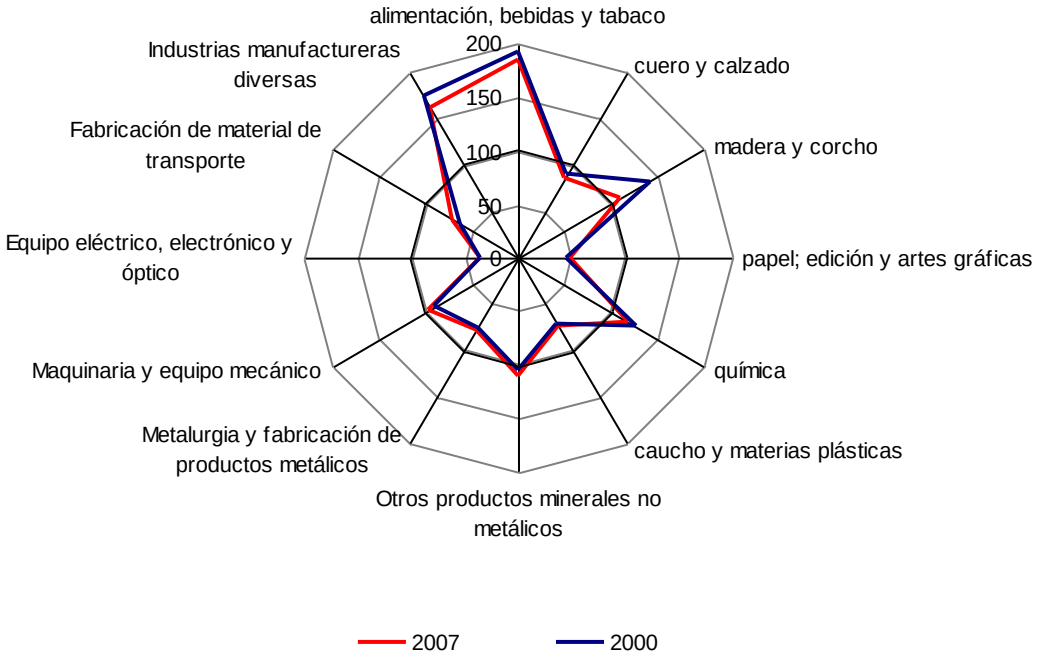
Dentro del sector industrial, en el cuadro 11, que compara la estructura de los sectores industriales murciano y español, se puede apreciar como el primero tiene sus principales ventajas comparativas en relación a la media española en el sector de alimentación y en el sector denominado “otras manufacturas”, así como en la industria química. **Murcia está experimentando una potente transformación, en la que están perdiendo peso los sectores de ramas tradicionales de bajo valor añadido, gracias al desarrollo de nuevas actividades por parte de empresas en sectores de fuerte crecimiento de demanda potencial y/o contenido tecnológico elevado, poniendo de**

relieve la existencia de un potencial competitivo y de crecimiento por explotar.

Es necesario reconocer que las infraestructuras de transporte con el exterior, sobre todo, ferrocarriles y puertos están siendo factores críticos de localización de los nuevos proyectos de inversión industrial en el mundo. Con todo, es importante reconocer que en la región ya se han implementado importantes proyectos de inversión por parte de empresas punteras en sectores industriales avanzados como el químico-plástico por empresas tan emblemáticas como puedan ser *General Electric o Repsol*, y que este proceso de desarrollo de nuevos proyectos podría intensificarse en la medida que se potenciaran las infraestructuras de transporte con el exterior. **En este sentido, la economía murciana en el 2008 por un lado, tenía un porcentaje de ocupados en sectores de alta tecnología del 2,7 por 100[10] y por el otro, un gasto en actividades innovadoras en relación al PIB del 0,9 por 100[11] niveles ambos que constituyen un importante punto de partida de cara al futuro**.

[10] INE, Indicadores de alta tecnología, 2008.
[11] INE, Encuesta sobre innovación en las empresas, 2008.

Cuadro 11.a-. Estructura del sector industrial murciano en relación al español (media española = 100)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (Contabilidad Regional).

Cuadro 11.b-. Índices de especialización sectorial (España=100)

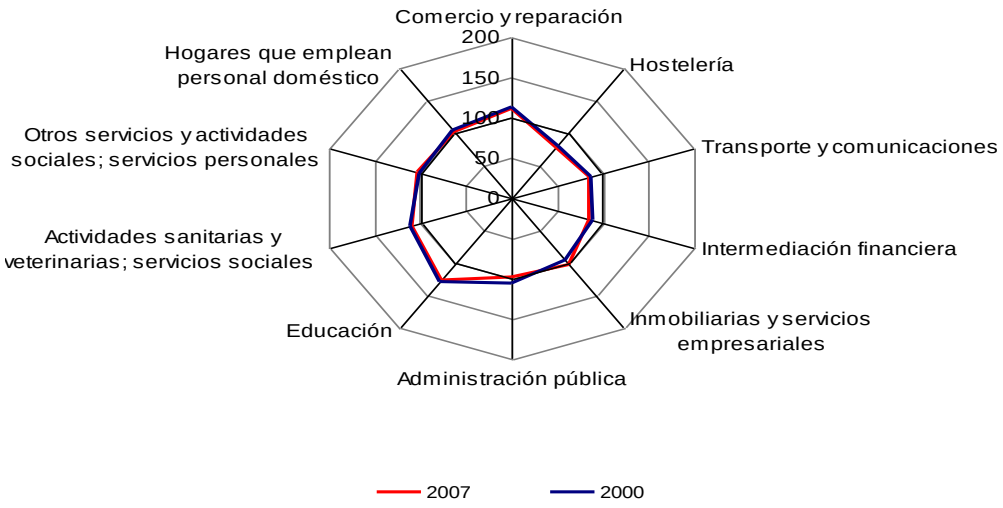
Sectores industriales	2000	2007
Alimentación, bebidas y tabaco	191,6	185,8
Cuero y calzado	89,6	86,0
Madera y corcho	142,3	109,4
Papel; edición y artes gráficas	45,0	49,2
Química	127,4	118,7
Caucho y materias plásticas	71,8	72,2
Otros productos minerales no metálicos	105,5	110,0
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	74,8	77,7
Maquinaria y equipo mecánico	90,4	97,5
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	35,2	35,1
Fabricación de material de transporte	61,3	70,1
Industrias manufactureras diversas	175,7	163,0

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (Contabilidad Regional).

Con respecto al sector servicios, **la economía de Murcia está más orientada que el conjunto de la economía española en los sectores clave de la**

competitividad empresarial como son la educación y los servicios a empresas. Por el contrario, el peso de hostelería, de transportes y comunicaciones y de servicios financieros es notablemente inferior a la media española (cuadro 12).

Cuadro 12.a-. Estructura del sector servicios murciano en relación al español (media española = 100)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (Contabilidad Regional).

Cuadro 12.b-. Índices de especialización sectorial (España=100)

Sectores de servicios	2000	2007
Comercio y reparación	112,6	111,5
Hostelería	81,7	78,6
Transporte y comunicaciones	86,1	84,2
Intermediación financiera	87,9	84,2
Inmobiliarias y servicios empresariales	94,0	102,7
Administración pública	105,7	98,3
Educación	128,7	125,3
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	110,9	109,0
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	102,5	104,5
Hogares que emplean personal doméstico	104,9	102,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (Contabilidad Regional).

En cuanto al sector turístico, existe un importante potencial de crecimiento sobre todo de cara al visitante extranjero que podría

desarrollarse como consecuencia de la mejora de las infraestructuras de transporte de la región (portuarias, ferroviarias y aeroportuarias) ya que su peso en el conjunto de la economía murciana es todavía sensiblemente inferior a la media nacional, y a la media de las comunidades vecinas del arco mediterráneo. El empleo en actividades turísticas representa más del 7,3 por 100 del total, frente a una media nacional del 11,3 por 100, en torno a la cual se encuentran las CC.AA. catalana, valenciana y andaluza[12]. Según la Encuesta de Ocupación Hotelera (EOH) del INE, en 2009 Murcia concentraba el 1,3% de los establecimientos hoteleros y de las plazas hoteleras, un porcentaje muy inferior a su peso económico: hay que recordar que Murcia representa el 2,6 por 100 de la economía nacional y el 3,1 por 100 de su población. De acuerdo con la misma encuesta, en 2009 acudieron a Murcia el 1,3 por 100 del total de viajeros que se movieron por España (tanto nacionales como extranjeros), de modo que esta Comunidad Autónoma ocupaba el puesto octavo como destino turístico.

Por otra parte, Murcia fue el destino en 2009 del 1,9 por 100 de los viajeros residentes en España, y del 0,5 por 100 de los viajeros extranjeros. Las cifras de pernoctaciones de la EOH nos ofrecen una imagen similar: el 2,0 por 100 de las pernoctaciones de viajeros españoles y el 0,3 por 100 de las de viajeros extranjeros se realizan en Murcia. Así pues, dentro de la moderada importancia que tiene el sector turístico en la economía murciana (en comparación con la media española), éste está más orientado hacia el turismo interior que hacia el turismo internacional: el 83 por 100 de las pernoctaciones en Murcia son de viajeros nacionales, y solo un 17 por 100 son de extranjeros, frente a unas cifras del 43 por 100 y del 57 por 100 respectivamente para el conjunto de España. Así pues, la potenciación del turismo exterior, el cual se ve favorecido por las infraestructuras de transporte es una de las oportunidades naturales de crecimiento de la Región.

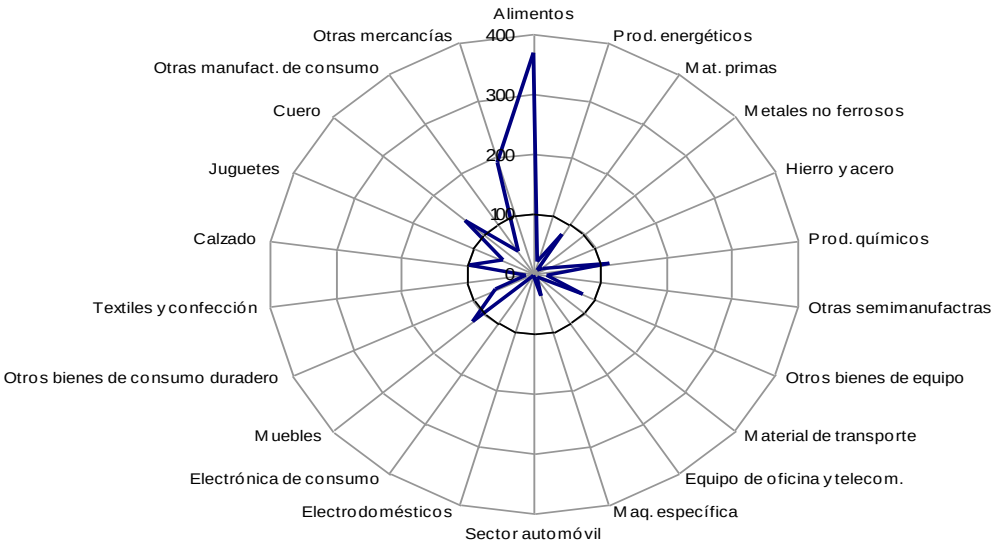
[12] Fuente: Instituto de Estudios Turísticos (2010), *Empleo en el sector turístico. Informe anual 2009.*

2.1.3 Estructura del comercio exterior

La estructura y el tamaño del comercio exterior de un área económica constituye otra aproximación a sus fortalezas y debilidades competitivas. Las exportaciones al extranjero de Murcia representaban unos 4.300 millones de euros en 2009, lo que supone una cuota de mercado sobre las exportaciones totales españolas del 2,7 por 100, nivel superior a su peso dentro del conjunto de la economía nacional. La competitividad de las ventas al exterior de Murcia son especialmente visibles en el sector agroalimentario, que en el año 2009 supuso el 60 por 100 de las exportaciones al exterior, siendo especialmente significativas las producciones hortofrutícolas. De hecho, casi la quinta parte de las exportaciones totales de productos hortofrutícolas de España procedían de Murcia.

La cuota de mercado de Murcia en las exportaciones no agrarias es de tan solo el 1,3 por 100, muy por debajo, por tanto, del peso que le correspondería a esta Comunidad Autónoma por su tamaño, observándose aquí otro importante factor potencial de crecimiento que podría beneficiarse de la mejora de las infraestructuras de transporte con el exterior. En el cuadro 7 se representan las diferencias en la estructura de las exportaciones de Murcia en comparación con la estructura de las exportaciones españolas. Además, del sector agroalimentario son destacables las ramas de otras mercancías, cuero, muebles y productos químicos.

Cuadro 13.a-. Estructura de las exportaciones de Murcia en comparación con la media española, 2009 (media española = 100)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Cuadro 13.b-. Índices de especialización sectorial, 2009 (España=100)

Alimentos	367,8
Otras mercancías	195,0
Cuero	135,8
Muebles	119,3
Prod. Químicos	115,0
Calzado	97,1
Otros bienes de equipo	82,1
Mat. Primas	79,6
Otros bienes de consumo duradero	63,1
Juguetes	52,8
Otras manufact. de consumo	42,7
Maq. Específica	38,9
Otras semimanufactras	20,9
Prod. Energéticos	20,8
Hierro y acero	17,8
Equipo de oficina y telecom.	10,3
Textiles y confección	10,2
Material de transporte	9,0
Metales no ferrosos	7,9
Electrodomésticos	7,1
Electrónica de consumo	4,8
Sector automóvil	3,4

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Otra vía para aproximarnos al análisis de la especialización comercial de Murcia es a través del análisis de los Índices de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR)[13]. Conforme a estos índices, Murcia disfruta de una ventaja comparativa superior al conjunto de España en alimentos, en el grupo de otras mercancías, calzado, productos químicos, materias primas y en otros bienes de equipo (fundamentalmente aparatos eléctricos)[14].

Cuadro 14-. Índices de Ventaja Comparativa Revelada

	España	Murcia
Alimentos	**5,1**	**42,4**
Prod. Energéticos	-64,8	-97,9
Mat. Primas	**-32,4**	**20,6**
Metales no ferrosos	10,8	-26,7
Hierro y acero	5,8	-72,0
Prod. Químicos	**-17,9**	**28,9**
Otras semimanufacturas	15,0	-27,3
Otros bienes de equipo	**-12,8**	**18,6**
Material de transporte	35,3	20,6
Equipo de oficina y telecom.	-60,6	-62,7
Maq. Específica	-9,3	-9,1
Sector automóvil	9,5	-55,5
Electrónica de consumo	-44,1	-7,8
Muebles	-22,3	-8,1
Otros bienes de consumo duradero	-20,2	-14,8
Textiles y confección	-21,3	-67,1
Calzado	**0,9**	**29,8**
Otras manufact. de consumo	-24,5	1,6
Otras mercancías	**71,7**	**94,6**

Fuente: MICyT.

13

$$IVCR = \frac{\text{Exportaciones - Importaciones}}{\text{Exportaciones + Importaciones}} \times 100$$

14 Aquí, hay que recordar que estos índices pueden dar una imagen sesgada en el caso de regiones que son puerto de entrada de mercancías, por lo que hay que interpretar sus resultados con cautela. Así, por ejemplo, en el caso de la energía, Murcia es puerto de entrada de un importante volumen de importaciones de petróleo, que luego es transformado y consumido en otras regiones, como por ejemplo sucede con el oleoducto de Murcia a Puertollano.

3.1.4 Estructura de la demanda

Desde el punto de vista de la demanda (cuadro 15), la estructura del PIB murciano está bastante en línea con la media española. Con un protagonismo fuerte del consumo en su conjunto, tanto público como privado, que lleva a su vez a un consecuente desequilibrio exterior. La explicación de este último, no es otras, que el ahorro de la región que es del 17,4 por 100 del PIB es inferior al importante esfuerzo inversor que ha realizado (24,7 por 100 del PIB). Con todo, este desequilibrio está corrigiéndose en los últimos años tanto por la vía del aumento del ahorro como por la caída de la inversión, tal y como más adelante se señala.

Cuadro 15-. Estructura del PIB desde el punto de vista de la demanda (% del PIB)

	Murcia	España
Consumo privado	62,9	60,3
Consumo público	20,3	18,3
Formación Bruta de Capital	24,7	26,9
Demanda interna	107,9	105,5
Saldo exterior	-7,9	-5,5
pro memoria:		
Ahorro Nacional Bruto	17,0	21,4
Diferencia entre Ahorro y FBC	-7,7	-5,5

Fuente: Funcas 2009, *Balance económico regional (autonomías y provincias). Años 2000 a 2008.*

2.1.5. Mercado de trabajo

El número de ocupados en la región de Murcia de acuerdo con la Encuesta de Población Activa ascendía en el último trimestre de 2010, a 560.600, un 3 por 100 del empleo total de España. Por sectores, en línea con la actividad y con su mayor intensidad en mano de obra, resulta que el sector servicios y la industria son los principales protagonista de la ocupación regional. Una singularidad de la región es el fuerte nivel de empleo en el sector agroalimentario. Por el contrario, como consecuencia de la incidencia de la crisis de la construcción, este sector ha perdido gran parte de su protagonismo anterior.

Cuadro 16-. Estructura sectorial del empleo (% del empleo total)

		1996	2000	2004	2008	2009	2010[1]
Murcia							
	Agricultura	10,5	13,0	13,1	9,3	11,0	13,3
	Industria	18,2	17,3	17,4	15,1	13,1	12,4
	Construcción	9,8	11,6	14,1	14,2	10,1	10,0
	Servicios	61,5	58,0	55,5	61,5	65,7	64,3
Total nacional							
	Agricultura	8,4	6,6	5,5	4,0	4,2	4,3
	Industria	20,1	19,9	17,9	15,8	14,7	14,1
	Construcción	9,5	11,1	12,5	12,1	10,0	8,9
	Servicios	61,9	62,4	64,1	68,1	71,1	72,6

1. Promedio de los 4 trimestres del año.
Fuente: INE (EPA).

La tasa de actividad en Murcia para la población de más de 16 años es ligeramente superior a la media nacional (cuadro 17) un 62,3 por 100 frente a un 60,0 por 100 siendo especialmente elevada en el colectivo masculino. Desgraciadamente, en cuanto a la tasa de paro, en 2010 fue algo superior en Murcia que en España (23,3 por 100 frente al 20,1 por 100) diferencia que se explica por el impacto mayor de la crisis de la construcción en las regiones del arco mediterráneo. Es en los varones donde se localiza esta diferencia, ya que la tasa de paro femenina se acerca más a la nacional. La tasa de paro juvenil, sin embargo, es inferior a la española

Cuadro 17-. Principales cifras del mercado laboral, 2010* (en %)

	Murcia	Total nacional
Tasa de actividad	62,3	60,0
Varones	71,4	68,1
Mujeres	52,9	52,3
Tasa de paro	23,3	20,1
Varones	23,7	19,7
Mujeres	22,9	20,5
Menores de 25 años	39,0	41,6
Ocupados con educación superior (en % del total)	29,7	36,7
Trabajadores no cualificados (en % del total)	17,8	12,8

**.Como promedio de los 4 trimestres del año.*
Fuente: INE (EPA).

Uno de los aspectos críticos del mercado laboral murciano es un cierto déficit de formación de su mano de obra, en comparación con la media nacional: el porcentaje de ocupados con educación superior es muy inferior, y el de ocupados no cualificados mucho mayor, que dicha media. Además, tal y como ha señalado el Consejo Económico y Social de Murcia[15], la estructura productiva regional, especializada en sectores con menores requisitos en cuanto a la cualificación de la mano de obra, junto con la buena marcha de la economía, que ha permitido una rápida inserción en el mercado laboral de las personas con escaso nivel formativo, ha favorecido el mantenimiento de unas elevadas tasas de abandono escolar. Todo ello pone de manifiesto la existencia de importantes deficiencias en cuanto a formación y capital humano, lo que constituye uno de los principales obstáculos para el desarrollo de una economía más dinámica e innovadora. Al tiempo que obliga a que la región no pueda despreciar de desarrollo en sectores como el logístico con capacidad para ocupar tanto a personal cualificado como no cualificado.

[15] CES de Murcia, 2010, *¿Hacia otra estructura productiva para la economía de la región de Murcia?, Estudio nº 29.*

2.2. Renta per cápita y productividad

La productividad del trabajo, que consiste en la medición del producto por hora trabajada, es la principal forma de medición de la eficiencia productiva. En un área geográfica determinada, esta depende tanto de la eficiencia en el uso de los factores productivos en cada sector, como de la estructura sectorial en esa región, puesto que la productividad no es la misma en todos los sectores productivos. Por eso, en este apartado se va a analizar la evolución de la productividad total de la economía murciana, en comparación siempre con la media nacional, así como su evolución en cada sector económico, para distinguir en qué medida las diferencias observadas en la productividad del conjunto de la economía y en su evolución proceden de diferencias en la eficiencia productiva o de las diferencias en la estructura productiva.

La evolución del producto por hora trabajada de Murcia la vamos a calcular para el único período del que se disponen de datos el 2000 al 2007. **El resultado es que la productividad por hora trabajada en la región de Murcia creció un 2,1 por 100 entre 2000 y 2007, frente a un 6,4 por 100 en el conjunto de España, lo cual tuvo el efecto positivo de que el crecimiento para este período de la economía murciana fue más intensivo en empleo que el del conjunto de España (cuadro 18). Desde esta perspectiva, el modesto crecimiento de la productividad en comparación con España se debe al mayor crecimiento del uso del factor trabajo, ya que el PIB creció a un ritmo superior en Murcia. El PIB avanzó en esta región un 31,3 por 100 en términos reales entre 2000 y 2007, frente a un 26,5 por 100 en el conjunto de España, mientras que el número de horas trabajadas creció un 28,6 por 100, en comparación con un 18,9 por 100**

Cuadro 18-. Crecimiento del producto por hora trabajada del 2000 y 2007 (en %)

	Murcia	Total nacional
Agricultura, ganadería y pesca	-3,4	14,8
Industria	13,7	13,9
Construcción	-18,1	-4,0
Servicios	3,8	5,1
Total economía	2,1	6,4

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

La productividad, por otra parte, es el principal determinante del nivel de bienestar, de empleo y de desarrollo de un país o región a largo plazo. La productividad está directamente relacionada con el PIB per cápita, una de las medidas más representativas del nivel de desarrollo y bienestar económico. El PIB per cápita, medido como el PIB a precios constantes por habitante, se ha comportado peor en Murcia que en el conjunto nacional, como consecuencia de esta mayor intensidad en el empleo y del crecimiento demográfico. Entre 1995 y 2007 (es decir, hasta antes del inicio de la crisis) creció un 29,4 por 100 frente a un 32 por 100 en España, y entre 2007 y 2009, durante la fase de recesión, también descendió más en Murcia que en España: un 4,2 por 100 frente a un 2,4 por 100. Desde esta perspectiva analítica, el menor crecimiento del PIB per cápita de Murcia obedece al mayor crecimiento de su población, puesto que, como ya se ha señalado, el crecimiento del PIB ha sido mayor. Así, el PIB per cápita creció entre 2000 y 2007 un 9,6 por 100 en Murcia y un 12,7 por 100 en España, en tanto que la población creció un 21,1 por 100 en Murcia frente a un 11,6 por 100 de media nacional.

2.3 Evolución durante el último ciclo económico

2.3.1. Evolución durante la etapa de crecimiento

A mediados de la década de los 90 se inició en España una de las etapas más prolongadas e intensas de crecimiento económico y creación de empleo. Se trató de un crecimiento económico sustentado sobre la demanda interna, con el protagonismo del consumo privado y la inversión en construcción, que duró hasta que a partir de mediados de la pasada década. El punto álgido de madurez cíclica fue a mediados de 2008 cuando el déficit de la balanza de pagos por cuenta corriente se elevaba por encima del 10 por 100 del PIB, el endeudamiento de los hogares españoles superaba el 130 por 100 de su renta disponible y la deuda exterior española alcanzaba el 150 por 100 del PIB. El problema de la madurez cíclica, junto con los desequilibrios de deuda y déficit exterior, fueron cargas demasiada pesadas cuando se desata la crisis

financiera internacional, con las consiguientes manifestaciones de esta crisis en España: crisis financiera, crisis inmobiliaria, crisis de empleo y últimamente, crisis fiscal.

Durante el periodo de 1995 a 2007 la economía española creció en términos reales un 54,7 por 100. El sector que más creció fue la construcción, un 78 por 100 en términos reales, seguido de los servicios, aunque su aportación directa al crecimiento total fue más modesta: el 12 por 100 del crecimiento del VAB total experimentado en este periodo procedió de la construcción. No obstante, su aportación total, directa e indirecta fue mucho mayor, probablemente en torno al 20 por 100.

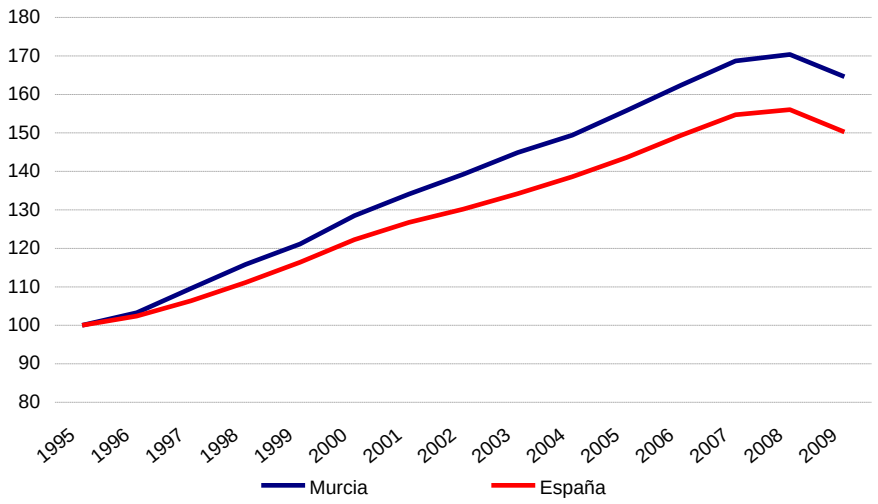
En estos años, la economía de Murcia creció en términos reales un 68,7 por 100. El crecimiento del sector de la construcción fue muy semejante a la media española, un 77,4 por 100, aunque la parte del crecimiento del VAB total de la economía que procedió del mismo fue algo inferior, un 10,4 por 100 (cuadro 20). Los cuadros siguientes comparan la evolución del VAB de cada sector y del PIB en Murcia y en el conjunto de España, en los que se ve el protagonismo que especialmente tiene el sector industrial, pero también el sector servicios ha tenido en la región en la última etapa expansiva. El resultado, es que la tasa media anual acumulativa de crecimiento del PIB de Murcia fue, por tanto, del 4,5 por 100, frente al 3,7 por 100 para el total nacional, con el consiguiente proceso de convergencia real de Murcia con España.

Cuadro 20-. Tasa media anual acumulativa de crecimiento 1995 - 2007 (en %)

	Murcia	España
Agricultura	2,7	2,9
Industria manufacturera	4,1	2,8
Construcción	4,9	4,9
Servicios	4,5	3,7
PIB	4,5	3,7

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 21-. PIB. 1995=100



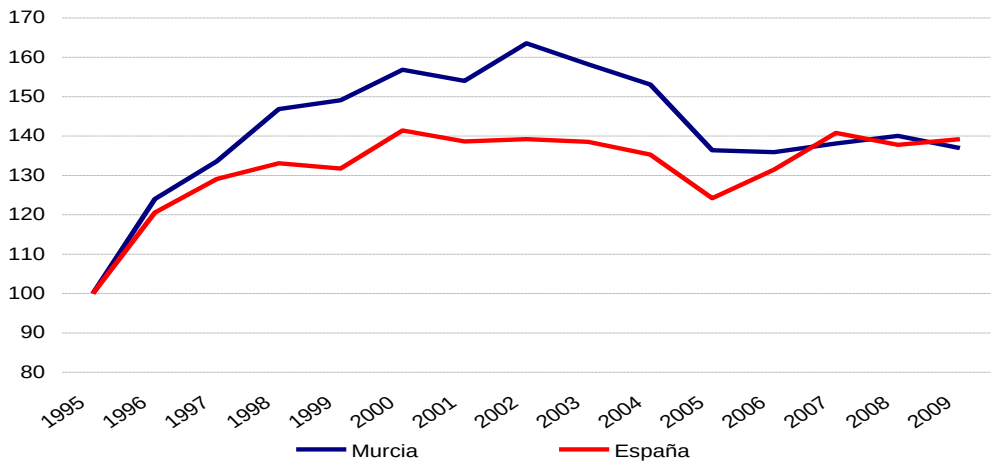
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Cuadro 22-. Aportaciones sectoriales al crecimiento del VAB real entre 1995 y 2007 (en % del crecimiento total)

	Murcia	España
Agricultura	4,1	2,9
Industria	15,7	14,2
Construcción	10,4	12,0
Servicios	68,8	70,3
TOTAL	100	100

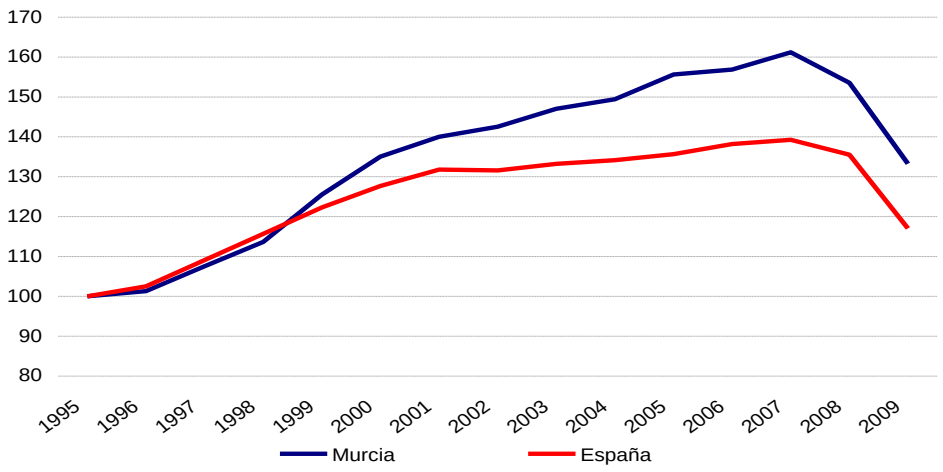
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 23-. VAB agricultura. 1995=100



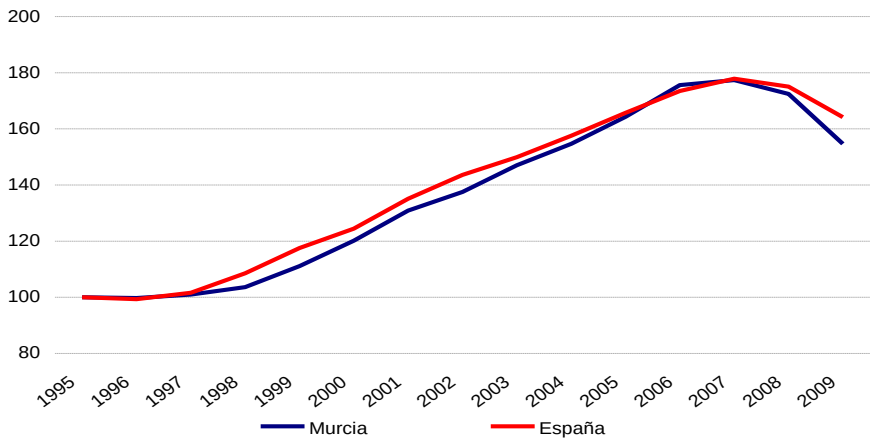
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Cuadro 24-. VAB industria. 1995=100



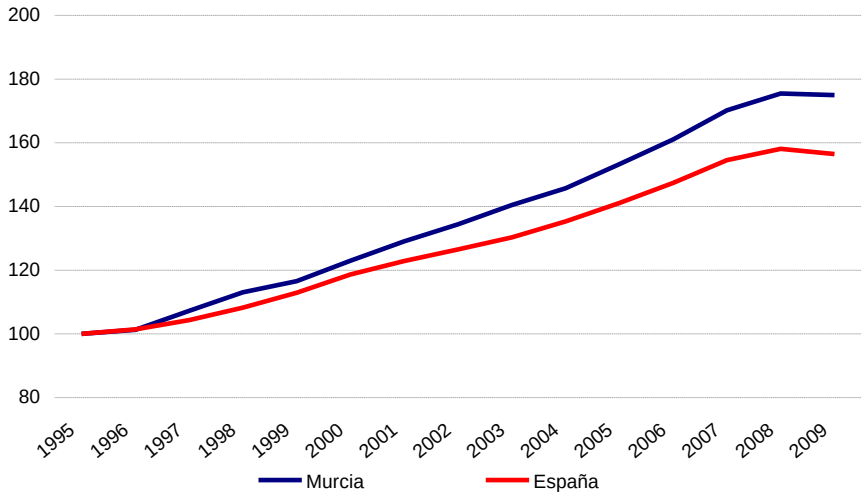
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Cuadro 25-. VAB construcción. 1995=100



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Cuadro 26-. VAB servicios. 1995=100



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En cuanto a empleo, el comportamiento de la economía murciana también ha sido más dinámico que la media española. Entre 1996 y 2008 el empleo creció un 57,4 por 100 en España, frente a un 88,8 por 100 en Murcia. Todos los sectores económicos incrementaron su nivel de empleo en esta región, a diferencia de lo sucedido en el conjunto de España, donde el empleo agrícola registró un descenso durante el periodo considerado. El mayor crecimiento relativo del empleo tuvo lugar en el sector de la construcción, que creció un 174,7 por 100, acaparando una quinta parte del empleo total creado en la Comunidad Autónoma en este período.

Cuadro 27-. Crecimiento del empleo entre 1996 y 2008 (en %)

	Murcia	España
Agricultura	66,3	-24,1
Industria	56,3	23,4
Construcción	174,7	99,8
Servicios	88,7	72,9
TOTAL	88,8	57,4

Fuente: INE (EPA).

2.3.2 Evolución durante la crisis

A partir del segundo trimestre de 2008 se produce la quiebra del modelo de crecimiento imperante durante la etapa expansiva previa, y la economía española entra en recesión. Los anteriores motores del crecimiento, el consumo y la inversión residencial, se derrumban, y comienza el ajuste de los graves desequilibrios acumulados durante la década anterior. El punto álgido de la crisis tuvo lugar desde el cuarto trimestre de ese mismo año hasta el segundo de 2009, periodo en el que la caída del PIB y la destrucción de empleo alcanzó niveles históricos, coincidiendo con una aguda recesión a escala internacional y con la crisis financiera global más importante desde los años 30.

En el conjunto del año 2008 todavía se registró un mínimo crecimiento del PIB del 0,9 por 100, pero en 2009 tuvo lugar un retroceso del 3,7 por 100, con una caída del 4,3 por 100 en el consumo de los hogares y del 25 por 100 en la inversión en vivienda. También en este periodo de aguda crisis el comportamiento de la economía murciana fue mejor que el total de la economía española, con un crecimiento del PIB en 2008 del 1 por 100, y una caída en 2009 del 3,4 por 100. En cuanto al empleo, no obstante, el comportamiento de la economía murciana ha sido algo peor que la media nacional, con una caída de la ocupación del 8,3 por 100, frente a un 6,8 por 100 para el total de España. En el sector de la construcción la destrucción de empleo fue de un tercio del total, una intensidad incluso superior a la ya extraordinaria del conjunto nacional en dicho sector, un 23 por 100. El hecho de que el empleo en la construcción creciese con una elasticidad con respecto al crecimiento del producto en dicho sector mucho mayor que en el conjunto del país ayuda a explicar en buena medida, tanto el mejor desempeño en términos de creación de puestos de trabajo durante los años de expansión, como la mayor pérdida de estos durante la crisis. Como consecuencia de la intensa destrucción de empleo, la tasa de paro, que justo en los años previos a la crisis había logrado situarse por debajo de la media nacional, se ha disparado hasta situarse por encima de

esta, aunque la tasa de paro juvenil continúa siendo inferior a la del conjunto del país (cuadros 28 y 29)

Cuadro 28-. Evolución durante la crisis. Tasas de crecimiento anual en %

	PIB		Empleo	
	2008	2009	2008	2009
Murcia	1,0	-3,4	--	-8,3
España	0,9	-3,7	-0,5	-6,8

Fuente: INE.

Cuadro 29-. Evolución durante la crisis. Tasas de paro en %

	Tasa de paro total		Tasa de paro juvenil	
	España	Murcia	España	Murcia
2005	9,16	8,01	19,66	15,57
2006	8,51	7,85	17,92	17,02
2007	8,26	7,56	18,19	16,48
2008	11,34	12,63	24,63	23,64
2009	18,01	20,73	37,85	33,74
2010*	20,07	23,34	41,63	39,04

*. Como media de los 4 trimestres
Fuente: INE (EPA).

2.4. Expectativas de desarrollo: hacia un nuevo modelo para la economía de Murcia

A partir del análisis de los apartados anteriores, se puede concluir que para continuar el dinamismo mostrado durante la última etapa expansiva, la economía murciana necesita de crear condiciones adecuadas para el desarrollo de sectores de futuro, con alto valor añadido, pero también necesita mantener y desarrollar actividades alternativas que le permitan ocupar a los colectivos menos cualificados que se han quedado desocupados como consecuencia de la crisis.

La elevada especialización en el sector agroalimentario supone una fortaleza que se ha mantener de cara al futuro. Se trata de un sector,

especialmente en el ámbito hortofrutícola, que es muy competitivo, orientado hacia el exterior, y avanzado tecnológicamente, y que tiene como reto más inmediato afrontar la creciente competencia procedente de otros países del Mediterráneo. Así por ejemplo, las importaciones de la UE-27 de alimentos procedentes de Marruecos crecieron desde el año 2000 hasta 2007 (antes del bajón sufrido por el comercio mundial con el estallido de la crisis internacional) casi un 40 por 100 en volumen, las procedentes de Argelia un 58 por 100, las de Egipto se han triplicado, etc[16]. Con todo, la circunstancia de que este sector sea muy dependiente de un recurso escaso en la región, el agua, supone un riesgo a futuro, salvo que la política hidrológica española potenciara las posibilidades de trasvases de cuencas excedentarias a deficitarias. En todo caso, este sector se podría ver beneficiado del desarrollo de las actividades logísticas que surgirían con el nuevo puerto, ya que una de las potencialidades de la región son las sinergias entre sus sectores de exportación y las actividades logísticas y de distribución que configuran una gran parte de su valor añadido.

Respecto al turismo, la región tiene un cierto potencial de desarrollo de la actividad turística dada su presencia actual. Las ventajas competitivas del turismo de sol y playa deben ser el punto de partida, pero se deben complementar con el resto de segmentos para optimizar el aprovechamiento de los recursos de la región, dando así respuesta a las demandas de la población europea con mayor poder adquisitivo. Con todo, la clave aquí es diferenciar la oferta turística de Murcia para atender un público de mayor capacidad de gasto y que genere mayor valor añadido con un menor consumo de recursos. No hay que olvidar que Murcia tiene una de las zonas costeras más importantes de España, dónde, aparte de contar con un clima y situación excepcional, presenta localizaciones únicas como el Mar Menor y La Manga, y ciudades como Caravaca de la Cruz, quinta Ciudad Santa del mundo, permitiendo a la Región tener la capacidad suficiente para atender el turismo de sol y playa, el deportivo (golf, deportes náuticos), el cultural, de salud, el

[16] Eurostat.

religioso, etc. Para ello, es obligado potenciar las infraestructuras de transportes y comunicaciones de la región. A este respecto, si se liberara la actual dársena del Puerto de Cartagena de sus usos de mercancías se podría potenciar el turismo de cruceros, que puede ser una actividad muy significativa en términos de actividad y empleo, **al tiempo que capitalizaría el desarrollo comercial y de eventos que surge del mismo, y que a su vez puede ser un revulsivo para reposicionar la oferta turística regional**.

La construcción ha desempeñado un papel relevante como motor de crecimiento económico en los últimos años, y sobre todo como motor de creación de empleo. Como ya se ha señalado, la creación de puestos de trabajo en la construcción ha sido más intensiva en Murcia que en la media española, y este sector explica casi el 20 por 100 del empleo directo generado en esta región entre 1995 y 2008. Pero **va a permanecer estancado debido a la fuerte crisis inmobiliaria, que afecta especialmente al área de la costa mediterránea. En cualquier caso, este sector ha liberado recursos, especialmente mano de obra, que podrían utilizarse tanto en la construcción como explotación del nuevo Puerto de Cartagena. Precisamente es ahora en momentos de crisis de construcción, cuando se pueden optimizar mejor los costes de acometer una nueva infraestructura como la del nuevo Puerto de Cartagena cuyos efectos positivos son permanentes en el tiempo**.

El progreso, el desarrollo y el empleo se ve favorecido por las actividades industriales y de servicios con elevado potencial de crecimiento, innovadoras, de elevado valor añadido, intensivas en conocimiento y en el uso de mano de obra cualificada. Eso supone que **partiendo de la base de sus sectores tradicionales orientados a la satisfacción de demandas locales, Murcia debe apostar por una nueva cultura de la innovación y de la búsqueda de la excelencia. El desarrollo del nuevo Puerto abre aquí la posibilidad de mejorar la conexión de Murcia, con el resto de España y de Europa por vía marítima, que es un modo de transporte más eficiente y menos costoso que la carretera y el ferrocarril, sobre todo en distancias medias y largas.**

Y es que el reto de extender el modelo innovador hacia todo el tejido productivo requiere entre otras cosas realizar inversiones en infraestructuras que permitan superar los problemas de accesibilidad exterior de Murcia. Un puerto que ponga directamente en contacto la región con el resto de España, de Europa y con el área del Mediterráneo podría convertir un polo de atractivo adicional para las inversiones en los sectores industriales más avanzados y con más futuro, mejorando así la competitividad del conjunto de la economía local. A este respecto, hay que destacar que las actividades de transporte y logística que se crearían con la ampliación del puerto sin duda producirán un efecto acelerador hacia los demás sectores, ya que en esta comunidad autónoma constituyen, junto con la construcción (que también se beneficiaría del desarrollo del puerto), una de las actividades con mayor efecto arrastre o lo que es lo mismo, con altas proporciones de compras y ventas a otros sectores productivos (cuadro 30), tal y como posteriormente se cuantifica en al análisis input-output.

Cuadro 30-. Actividades con altas proporciones de compras y ventas a otros sectores productivos, por orden de importancia

Actividades con mayor proporción de compras a otros sectores
Construcción
Transportes y comunicaciones
Alimentarias diversas
Servicios empresariales
Electricidad, gas y agua
Agricultura
Comercio Mayorista
Hostelería
Productos metálicos
Administración pública
Actividades con mayor proporción de ventas a otros sectores
Servicios empresariales
Transportes y comunicaciones
Construcción
Electricidad, gas y agua
Agricultura
Química
Alimentarias diversas
Productos metálicos
Comercio mayorista
Intermediación financiera

Fuente: Plan Estratégico de Murcia 2007-2013

La actual presencia de importantes empresas pertenecientes a diversos sectores punteros constituye la mejor base para desarrollar potencialidades competitivas. Como ha puesto de relieve el Consejo Económico y Social murciano[17], se ha realizado un esfuerzo notable en el campo de las infraestructuras en esta Comunidad Autónoma, pero el mismo es aún reciente, por lo que sus positivos efectos dinámicos podrían multiplicarse aún más de la mano de la construcción del nuevo puerto, con el consiguiente desarrollo de sectores industriales de mayor

[17] CES de Murcia, op. cit.

valor añadido y de los sectores de servicios a las empresas más avanzados inducidos por los mismos, son sectores que necesitan comunicación con el exterior, de donde demandan inputs y hacia donde orientan parte de su producción.

En síntesis, una infraestructura de las características del nuevo Puerto de Cartagena, que conlleva una reducción sustancial de los costes de transporte de la región, supone un revulsivo para la transformación de la industria, similar a un proceso de apertura comercial, con el consiguiente cambio, reorientación y modernización del tejido industrial, hacia nuevas unidades productivas más internacionalizadas, con la consiguiente obtención de economías de escala y de aumento del tamaño empresarial.

CEPREDE

PARTE II. EL NUEVO PUERTO DE EL GORGUEL Y SUS BENEFICIOS SOBRE LA REGIÓN DE MURCIA (ELABORADO JUNTO A CEPREDE)

1. Objetivos

El objetivo del presente proyecto se centra en la estimación de los efectos macroeconómicos generados por las inversiones y el posterior funcionamiento del nuevo puerto de El Gorguel, en términos de valor añadido y empleo generado, y desde la óptica de la demanda agregada, mediante la aplicación de la metodología básica de los Modelos Input-Output aplicados a la tabla interregional desarrollada por el Instituto "L.R.Klein".

De acuerdo con la metodología propuesta, el objetivo general planteado se ha subdividido en las siguientes tareas:

Tarea 1.- Identificación y clasificación de las transacciones y flujos de renta derivados tanto de la inversión realizada en la nueva dársena, como del funcionamiento de la misma.

Tarea 2.- Determinación de los efectos directos mediante la ubicación sectorial y regionalización de las transacciones identificadas y la construcción de los vectores de impacto.

Tarea 3.- Estimación de los efectos indirectos mediante la aplicación de los multiplicadores implícitos en la Tabla Interregional de la economía española.

Tarea 4.- Estimación de los efectos inducidos.

Como resultado final de la aplicación de la metodología propuesta se ha obtenido una valoración final del impacto de la inversión y el funcionamiento en términos de producción, valor añadido y empleo generado, junto con una valoración del impacto fiscal en términos de recaudación total agregada.

2. Metodología

El cálculo de los efectos económicos de una determinada actividad, en este caso las inversiones realizadas para la ampliación de un puerto y su posterior análisis de funcionamiento, sobre el conjunto del sistema económico ha sido objeto de numerosos estudios a lo largo de toda la historia de la economía aplicada y son muchos los enfoques alternativos que se han propuesto para abordar estas cuestiones.

El principal problema radica en el establecimiento de un equilibrio razonable entre el nivel de detalle específico, o microeconómico, con el que se abordan dichos estudios y las posibilidades de establecimiento de conclusiones suficientemente representativas a nivel macroeconómico.

Este adecuado nivel de integración entre la información micro y macroeconómica se encuentra en lo que se ha dado en denominar análisis mezto-económico, y en el que la metodología basada en Tablas Input-Output se ha convertido en una de las herramientas más difundidas a nivel internacional.

2.1. Revisión de la literatura en análisis del impacto económico de los puertos[18]

En el ámbito concreto del estudio del análisis del impacto económico de la actividad portuaria, y tal como se refleja en la revisión que presentamos a continuación, es precisamente esta metodología basada en tablas Input-Output la que ha gozado de una mayor popularidad, por lo que se justifica plenamente la propuesta alternativa metodológica seleccionada.

A efectos de facilitar el seguimiento de las diferentes propuestas metodológicas revisadas comenzaremos por recoger las identificadas a nivel internacional para, posteriormente, reflejar las distintas aportaciones realizadas en nuestro país.

[18] Este apartado ha sido elaborado a partir del García y Pérez (2005).

Los primeros trabajos que podemos identificar estrictamente como análisis del impacto de la actividad portuaria se ubican en la segunda mitad de los años 60 en Estados Unidos y la mayoría de los estudios consultados coinciden en señalar como trabajo pionero el realizado a mediados de la citada década por la autoridad portuaria de New York – New Jersey[19].

Ya en estos primeros estudios se pone de manifiesto la preocupación por la medición de los efectos que la actividad portuaria genera sobre la economía, fundamentalmente local o regional, en donde se ubican los puertos, así como la no existencia de un método, o procedimiento, aceptado unánimemente para su realización.

En la segunda mitad de los 70, se generó un cierto debate en torno a la utilidad de estos estudios y a la metodología habitualmente utilizada para la realización de los mismos, y que se basaba, mayoritariamente, en el desarrollo del modelo Input-Output.

Así, en 1977 Robert C. Waters[20], publicó un artículo en "*Transportation Journal*" poniendo en duda la fiabilidad de los numerosos estudios realizados hasta ese momento y que empleaban la metodología de los multiplicadores derivados de las tablas Input-Output como base para el cálculo de los impactos económicos de la actividad portuaria.

Las principales dudas que ponía de manifiesto el citado autor, muchas de las cuales no han sido aún completamente resueltas en los estudios posteriores, hacían referencia a la falta de dinamicidad del procedimiento utilizado, que no tenía en cuenta ni los posibles beneficios generados por la acumulación de capital, o las mejoras de la infraestructura del transporte, ni los posibles

[19] En la revisión bibliográfica aparecen algunas referencias previas al citado estudio de 1966 de los puertos de New York y New Jersey, como la relativa al puerto Jacksonville publicada en 1965, o la del puerto de Virginia fechada en 1964.
[20] Waters, R.C.(1977): "*Port Economic Impact Studies: Practice and Assesment*". Transportation Review. Pág. 14-18.

cambios tecnológicos experimentados por los procesos productivos en general y por los sistemas de transporte, en particular.

Adicionalmente, se cuestionaba la representatividad de los resultados obtenidos dado que los supuestos de generación y distribución de rentas derivadas de la actividad portuaria son, en general, excesivamente simplistas y no recogen adecuadamente los procesos de sustitución de producción local por importaciones, como consecuencia de la propia actividad portuaria, o los cambios en las estructuras relativas de precios, lo que invalidaba la posible utilización de estas aproximaciones para realizar una valoración adecuada de la rentabilidad o del beneficio real derivado de posibles acciones de ampliación o cierre de instalaciones portuarias.

Un año más tarde, Semoon Chang[21], publica en la misma revista un artículo de réplica en el que aceptando una buena parte de las criticas establecidas por Waters, realiza una defensa de la metodología empleada hasta el momento y propone algún modelo complementario para salvar algunas de las dudas planteadas por dicho autor.

Cheng, concluye que aún no estando exentos de dificultades de interpretación e inexactitudes en los resultados finalmente obtenidos, los estudios de impacto económico de los puertos realizados mediante la metodología Input-Output, son una herramienta muy útil, tanto para la justificación social de las infraestructuras portuarias, como para la propia planificación de las autoridades correspondientes.

En cualquier caso, este interés por el desarrollo metodológico del análisis de impactos de la actividad portuaria mediante metodologías basadas en Tablas Input-Output, llevó a la autoridad portuaria americana, Maritime Administration MARAD, dependiente del Departamento de Transportes norteamericano, a iniciar un proyecto de armonización de la metodología de análisis, durante en la

[21] Chang, S.(1978): "*In Defense of Port Economic Impact Studies*". Transportation Journal. Págs. 79-85.

segunda mitad de los setenta, que culminó con la primera versión del **MARAD Port Kit**, un software desarrollado especialmente para realizar este tipo de análisis de impactos regionales de la actividad portuaria y que, en la actualidad se sigue desarrollando en colaboración con *A.Strauss-Wider, Inc.(ASWinc)* y el *Center for Urban Policy Research* (CUPR) de la Universidad de Rutgers en New Jersey.

Este ***MARAD Port Kit**,* es un sistema que integra la mayoría de los aspectos básicos a tener en cuenta en un análisis de la actividad portuaria incluyendo, desde la cuantificación económica de las actividades portuarias, tanto en términos de empleo, como valor añadidos, rentas o impuestos, hasta la valoración de las implicaciones económicas de inversiones potenciales o nuevas líneas de negocio de los puertos, pasando por el análisis de las interrelaciones con el resto de ramas de actividad, o la posibilidad de realizar simulaciones de situaciones hipotéticas del tipo *¿Qué pasaría si...? (What if?)*

La metodología que utiliza se basa en un modelo de tipo Input-Output que diferencia, en la última versión a la que hemos podido acceder, un total de 517 sectores, más los correspondientes a las actividades portuarias específicas, y cuyos coeficientes se basan en la Tabla Input-Output de la economía norteamericana para 1992, actualizada hasta 1998.

El modelo esta diseñado de forma tal que pueda aplicarse a cualquier puerto de los Estados Unidos y utiliza, en todos los casos, los mismos coeficientes técnicos, o multiplicadores deducidos de la TIO agregada.

La regionalización, o localización, de los efectos se consigue mediante unos coeficientes regionales de compra, obtenidos a partir de la proporción de la demanda regional que se supone que puede ser abastecida por producción de la propia región, y que son utilizados para transformar los multiplicadores implícitos del modelo agregado.

A pesar de este esfuerzo realizado por la administración norteamericana, este no es un debate cerrado en su totalidad, pudiendo encontrarse nuevas

referencias críticas a la metodología de análisis de impactos a partir de tablas Input-Output, tal como recogen Benacchio y otros (2000) y que se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1-. Referencias críticas y aportaciones metodológicas al estudio de impactos

Autores	Referencias
Waters, R.C.(1977)	"*Port Economic Impact Studies: Practice and Assesment*". Transportation Review. Pág. 14-18.
Chang, S.(1978)	"*In Defense of Port Economic Impact Studies*". Transportation Journal. Págs. 79-85.
Davis C. H. (1983)	"Regional Port Impact Studies: a critique and suggested methodology", *Transportation Journal*, Vol. 17, 61-71
Yochum G.R., Agarwal V.B. (1987)	"Economic impact of a port on a regional economy", Growth and Change, n.2, 74-87
Randall, J.E. (1988)	"Economic development and non-marine inititiatives at American seaports", *Maritime Policy and Management*, Vol. 15, 225-240
Yochum G.R., Agarwal V.B. (1988)	"Static and changing port economic impact", Maritime Policy and Management, Vol.15, 157-171
Warf B., Cox J. (1989)	"The changing economic impacts of the port of New York", in *Maritime Policy and Management*, vol.16, pp.3-11
DeSalvo J., Fuller D. (1995)	"The role of price elasticities of Demand in the economic impact of a port", *Review of Regional Studies*, 25, 13-35
Gripaios P., Gripaios R. (1995)	"The impact of a port on its local economy: the case of Plymouth", *Maritime Policy and Management*, Vol. 22, 13-23
Verbeke A., Debisschop K. (1996)	"A Note on the Use of Port Economic Impact Studies for the Evaluation of Large Scale Port Projects", *International Journal of Transport Economics*; 23(3), October 1996, 247-66.
Castro Villaverde J., Millan Coto P. (1998)	"Port economic impact: methodologies and application to the port of Santander", *International Journal of Transport Economics*, Vol. XXV-2, 159-179
Gripaios P. (1999)	"Ports and their influence on local economies - a UK perspective*", The Dock & Harbour Authority* Vol. 79:894, March/April 99
Hoyle, B.S. (1999)	"Scale and sustainability: the role of community groups in Canadian port-city waterfront change", Journal of Transport Geography, vol.7, n.1, pp.65-78
Musso E., Benacchio M., Ferrari C. (1999)	The economic impact of ports on local economies: a technique for employment assessment, in Dombois R., Heseler H. (eds.), *Seaports under the conditions of globalization and privatization*, Bremen: Universität

Fuente: Benacchio,M, Ferrari,C., Haralambides, H.E. y Musso,E. (2000): *"On the Economic Impact of Ports: Local vs. National Costs and Benefits"* INTERNATIONAL WORKSHOP Genoa - June 8-10, 2000. Special Interest Group on Maritime Transport and Portsa member of the WCTR Society

Aún con todos los matices metodológicos necesarios, parece que el análisis del impacto macroeconómico de la actividad portuaria sigue siendo un tema de especial interés a nivel internacional, siendo constante el flujo de aportaciones que podemos encontrar desde los inicios de este tipo de aplicaciones hasta la

actualidad, tal como se refleja en el cuadro 2, que presentamos a continuación, que ha sido elaborado a efectos demostrativos y sin que suponga, ni mucho menos, una relación exhaustiva de todas las aportaciones realizadas.

Cuadro 2-. Relación de aplicaciones internacionales de impacto económico de los puertos

Año	Título	Autores
En Estados Unidos		
1964	Measuring the impact of the waterborne commerce of the ports of Virginia on employment, wages and other key indices of the Virginia economy, 1953-1962	University of Virginia, Bureau of Population and Economic Research
1979	Port Economic Impact Kit	U.S. Maritime Administration (MARAD),Office of Port and Intermodal Development, Washington DC
1982	The regional Port impact model Handbook(guide for preparing Economic Impact Assessments Using Input-Output Analysis)	Maritime Administration U.S. Department of Transportation
1987	MARAD Port Kit	The Maritime Administration(agency of the U.S.)
1989	South Carolina State Ports Authority: Economic Impact Study	South Carolina State Ports Authority
1990	Economic impact of the industry on the New York- New Jersey metropolitan region	The port Autority of New York-New Jersey Office of Business Development.
1991	Port of Halifax Economic impact Study.	Gardner Pinfold Consulting Economists Limited
1995	Economic impact of the industry on the New York- New Jersey metropolitan region	The port Autority of New York-New Jersey Office of Business Development.
2001	The economic impact of the Port of Esperance, 1999/00	Esperance Port Authority
2001	The economic impact of Connecticut´s Deepwater Ports: An IMPLAN and REMI Analysis	Connecticut Center for Economic Analysis.
2001	Economic and Fiscal Impact Assessment: Port of Detroit Project.	Patrick L. AndersonIihan K. Geckil.
2002	Economic Evaluation of the Impact of Waterways on the State of Arkansas.	Heather Nachtmann, Ph.D.

Cuadro 2-. (Continuación) Relación de aplicaciones internacionales de impacto económico de los puertos

Año	Título	Autores
	En Europa	
	Economic impact of Dublin Port on its Hinterland 1st draft.	Simon Behan B. Comm.
	The future of the Dutch shipping sector: Economic Impact Study and policy analysis	DR. C. PeetersDrs. K. DebisschopP. vandendriesscheDr. Ir. N. Wijnolst
1991	Rouen (Francia)	
1991	Génova (italia)	
1993	Dunkerque (Francia)	
1994	The Flemish Port sector – Economic structure and significance.	Ministry of the Flemish Community. Department of the Environment and Infrastructure.
1995	Nantes/St. Nazaire (FR)	
1995	Gante (Bélgica)	
1996	Value added port of Rotterdam	Netherlands Economisch Instituut
2000	Srima dell`impatto economico ed occupazionale delle attivita´del porto di Genova.	
1996	Londres	
1996	Southampton (UK)	
1996	Liverpool (UK)	
1989	Plymouth (UK)	
2000	The Economic Contribution of the Port of Cork to the Irish Economy	Moloney, R., W. Sjostrom, and R. Burke The Port of Cork Company

La literatura sobre el análisis de impactos de la actividad portuaria en España es algo más moderna que la que presentábamos a nivel internacional y las referencias más lejanas se sitúan a principios de la década de los noventa.

Aunque pueden encontrase algunas aportaciones de tipo metodológico, como las realizadas por Villaverde, J y Coto, P.(1998)[22], la mayoría de los estudios consultados centran su interés en la estimación de las aportaciones económicas de los puertos sobre el conjunto de la economía local, regional o nacional.

Una buena parte de estos trabajos analizados tienen a reproducir, con contribuciones más o menos originales, la propuesta metodológica recogida por

[22] Castro Villaverde J., Millan Coto P. (1998), "Port economic impact: methodologies and application to the port of Santander", *International Journal of Transport Economics*, Vol. XXV-2, 159-179

el trabajo, pionero en nuestro país, y elaborado por el Grupo Consultor TEMA durante los años 1994 y 1995, para el análisis del impacto económico de los puertos de Galicia[23], por lo que podríamos considerar dicho trabajo como la referencia básica para el conjunto de aplicaciones realizadas en nuestro país y que utilizan la metodología Input-Output como elemento central del estudio.

Tal como puede comprobarse en el cuadro 3, **la mayoría de las aplicaciones realizadas en nuestro país, concentradas en la segunda mitad de los noventa y en los últimos años, han utilizado esta metodología, basada en las tablas Input-Output, para determinar el impacto económico de los puertos, si bien, existen algunas referencias de estimaciones directas, modelos econométricos o modelos de simulación, como herramientas básicas, o complementarias de dicho análisis**.

En el citado cuadro 3, se han recogido las principales aplicaciones que se han podido identificar, señalando el año de publicación del estudio, el título del mismo y sus autores, junto con una indicación sobre la metodología básica utilizada y, en el caso de aplicarse metodología Input-Output, la tabla correspondiente utilizada

[23] TEMA Grupo Consultor (1990): *"Evaluación de los impactos de la actividad de los puertos de Galicia sobre la economía de la región*".

Cuadro 3-. Aplicaciones realizas a puertos españoles

Año	Título	Autores	Metodología básica	TIO Utilizada
1992	Impacto del Puerto de Santander sobre la economía Cantabra.	J. Villaverde y P. Coto	Input-Outputº	España 1989
1992	El puerto del Ferrol y su influencia en la economía de la comarca	J.Fraga y J.A.Seijas	Medición de los impactos directos	
1994	Actividad económica y estructura de costes del puerto de La Luz y de Las Palmas.	G. de Rus., C. Román y L. Trujillo.	Contabilidad de actividad	
1994	Evaluación de los impactos de la actividad de los puertos de Galicia sobre la economía de la región.	TEMA Grupo consultor.	Input-Output	Galicia 1990 actualizada a 1992
1995	Evaluación de los impactos de la actividad de los puertos de Galicia sobre la economía nacional.	Tema Grupo consultor.	Input-Output	Galicia 1990 actualizada a 1992
1995	Estudio del impacto económico del Puerto de Bilbao en el País Vasco.	BILBAO PLAZA MARÍTIMA, S.L.	Input-Output	Pais Vasco 1990
1995	Estudio del impacto económico y social del puerto de Motril.	Empresa consultora TYPSA.	Simulación y utilización de índices	
1996	Impacto económico de la ampliación del puerto bahía de Algeciras.	Puertos del Estado	Input-Output	Andalucía 1990
1998	Estudio del impacto económico del puerto de Marín en Galicia y la provincia de Pontevedra en 1996.	BILBAO PLAZA MARÍTIMA, S.L.	Input-Output	Galicia 1990
1999	Análisis de impacto económico de los puertos de Barcelona y Tarragona.	Consultrans-centro de estudios economicos / Fundación Tomillo	Input-Output + Modelo econométrico	Cataluña 1987 actualizada a 1995
2000	Impacto económico del puerto de Castellón.	A. Cuadros, J.I Fernández, A.M Fuertes,L. García	Input-Output	C.Valenciana 1990,actualizada a 1997
2000	Crecimiento Portuario y Desarrollo Regional: Una aplicación al Puerto de Santander.	P. Coto, J L. Gallego y J. Villaverde	Input-Output	España 1994 regionalizada para Cantabria

Cuadro 3-. (Continuación) Aplicaciones realizas a puertos españoles

Año	Título	Autores	Metodología básica	TIO Utilizada
2001	Análisis de la actividad económica del puerto de Sevilla y su influencia provincial.	L.López, J.I. Castillo Man	Input-Output	Andalucía 1990 + cociente localización
2001	El impacto económico del puerto de Almería sobre la economía almeriense y andaluza.	M.Jaén, F. Fernández J.de Pablo, I.Amate L.Piedra y E. Acien	Input-Output	Andalucía 1995
2002	Estudio de la evaluación de los impactos de las actividades del puerto de Cartagena sobre la economía.	Bernal García, J.J. García Sánchez y otros	Input-Output	España 1995
2002	Evaluación del impacto económico del puerto de la bahía de Cádiz.	J. M. Rey	Input-Output	Andalucía 1995

Como puede comprobarse, las aplicaciones de análisis de actividad portuaria realizadas en nuestro país abarcan una buena parte de la estructura portuaria española; así, de los 54 puertos comerciales que se extienden a lo largo de nuestra geografía, algo menos de la mitad (20 puertos) han sido objeto de análisis durante los últimos años.

De hecho, 17 de las 27 autoridades portuarias en la que estructura nuestro sistema marítimo han realizado, en alguna ocasión, análisis de impacto de sus respectivos puertos sobre el conjunto de la economía regional o local, de forma tal que 8 de las doce comunidades y ciudades autónomas que disponen de instalaciones portuarias disponen ya de alguna medida del efecto de dicha actividad portuaria sobre sus respectivas economías.

Tan sólo las comunidades autónomas de Asturias y Baleares, junto con las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, no han sido objeto de análisis hasta la fecha.

Este interés por el estudio del impacto económico de la actividad portuaria en España, continua vivo en la actualidad, hasta el punto que el propio Ente Puertos del Estado ha abordado, al igual que la administración americana realizó en su día, un esfuerzo de normalización de este tipo de análisis elaborando una Guía para la Evaluación del Impacto Económico de los Puertos, realizada junto con la empresa consultora TYPSA, y en la que la participación directa de los autores del presente estudio ha servido como base para la elaboración del mismo.

De la revisión de todos estos estudios realizados, tanto nivel nacional como internacional, podemos deducir algunas líneas básicas que nos han servido para desarrollar nuestra propuesta alternativa para el análisis del impacto macroeconómico de los puertos y que podemos concretar en los siguientes puntos:

- La metodología basada en Tablas Input-Output, con todos los matices relativos a su escasa dinamicidad o los supuestos excesivamente simplistas con los que se abordan determinados aspectos del análisis parece ser la más adecuada para la realización de los estudios del impacto económico de los puertos.

- La mayoría de los estudios ponen de manifiesto la limitación temporal que supone el hecho de trabajar con unas herramientas, como son las Tablas Input-Output, que presentan, en general, un desfase temporal bastante significativo (lo más frecuente es disponer de una tabla Input-Output unos cinco años después de su periodo de referencia), por lo que, en la mayoría de las ocasiones es necesario realizar un proceso de actualización de dichas tablas para homologarlas temporalmente al periodo en el que se realiza la investigación o valoración directa de la actividad portuaria.

- En el mismo sentido, los diferentes estudios realizados ponen de relieve la problemática de la asignación espacial de los efectos inducidos por la actividad portuaria, siendo necesaria la construcción de Tablas Input-Output

específicas del ámbito geográfico de referencia, en general regiones. Estas tablas regionales tienen la particularidad de diferenciar el sector interior, el propio de la región de referencia, del resto del territorio nacional, y del resto del mundo, por lo que el conjunto de efectos directos, indirectos e inducidos, pueden ubicarse, dentro de la propia región o en el resto del territorio nacional, entendido éste como un agregado total, sin que sea posible, en general diferenciar los efectos específicos en el resto de regiones.

- Igualmente, del análisis de los diferentes trabajos consultados parece deducirse un procedimiento de actuación, bastante compartido, que partiría de la necesidad de desagregar e identificar de forma específica la actividad portuaria dentro de la tabla I-O, que, en la mayoría de los casos, no se encuentra estrictamente contemplada, y para lo cuál se realiza un trabajo de campo específico que permite diferenciar los principales componentes de coste de las empresas vinculadas a la actividad portuaria (Columnas de la TIO), así como los principales clientes de dichas empresas o usuarios de los servicios vinculados a la actividad portuaria (Filas de la TIO).

- Adicionalmente, es importante considerar los denominados efectos inducidos o efectos de las rentas generadas como consecuencia de la actividad portuaria. En este sentido, si analizamos los diferentes cálculos realizados en los distintos estudios podremos comprobar que existen dos vías alternativas mediante las cuales la actividad portuaria termina afectando al conjunto del sistema económico, y que podríamos denominar, respectivamente como transacciones directas y transacciones inducidas. Dentro de las primeras incluiríamos las operaciones que se originan de forma directa en los agentes incluidos en el agregado de actividad portuaria e incluirían, tanto las compras de bienes y servicios corrientes, como las inversiones realizadas por dichos agentes y generarían lo que hemos denominado como efectos directos. Por el contrario, el segundo de tipo de transacciones serían las que generan como consecuencia de la distribución de rentas derivada de

dicha actividad directa, y que responderían a lo que hemos denominado efectos inducidos.

A la vista de estos rasgos básicos identificados en los principales estudios y trabajos consultados, hemos considerado oportuno utilizar este tipo de metodología aplicada sobre una tabla Input-Output Interregional desarrollada por el Instituto "L.R.Klein" y actualizada al año 2004 y que ya ha sido aplicada para la realización de análisis de impacto de diferentes puertos españoles.

2.2. La tabla Interregional de la economía española

El origen estas tablas interregionales se remonta a finales de los años noventa cuando el Instituto "L.R.Klein", aborda un proyecto de creación de tablas input-output interregionales de la economía española bajo el patrocinio de la Dirección de Análisis y Programación Presupuestaria del Ministerio de Economía y Hacienda y financiado con fondos FEDER del Programa Operativo de Asistencia Técnica (Objetivo 1) 1994- 1999.

Los resultados iniciales de este proyecto de investigación se plasmaron en **la primera tabla input-output interregional de la economía española, estimada para el año 1995**, y cuyas principales características y proceso de estimación pueden consultarse en (Dones, Lopez, y Pérez, 2000), o (Llano 2004 a y b).

Posteriormente, y al auspicio de un nuevo proyecto para la elaboración de una Guía de Evaluación del impacto económico de los puertos, realizado por el Instituto "L.R.Klein" en colaboración con TYPSA y financiado por el Ente Puertos del Estado, se realizó una actualización de la citada tabla hasta el año 2001, y más recientemente, también bajo el patrocinio del propio Ente Puertos del Estado, se realizó una nueva actualización al año 2004, con el fin de analizar el impacto económico de los puertos de Castellón y Ferrol.

Así, en el campo profesional estas tablas han sido utilizadas, como decíamos, para la estimación del impacto económico de diversos puertos españoles (Pasajes, Vigo, Málaga, Ferrol o Castellón) en el contexto de distintos concursos públicos lanzados por el Ente Puertos del Estado, y en los que el Instituto "L.R.Klein" ha colaborado con distintas empresas privadas (TYPSA, Consultrans), utilizando una metodología homogénea cuya base puede consultarse en (García y Pérez, 2005)

De la misma forma, un subconjunto de tablas de Aragón, Cataluña, Navarra y la Rioja, fueron utilizadas para analizar los impactos socioeconómicos de la sequía en la cuenca del Ebro (Pérez y Barreiro, 2008).

En el campo académico, las tablas interregionales de la economía española han sido utilizadas en múltiples investigaciones tanto nacionales como internacionales.

Así por ejemplo, en (Llano, 2004 y 2008) se utilizaron como marco de referencia para el cálculo de los *spillovers* inter-regionales mediante el "hypothetical regional extraction method".

En la misma línea, (Dones, Pérez y Llano, 2009) realizan un análisis de la redistribución regional de los impactos derivados de los fondos estructurales y de cohesión entre 1995 y 1999 utilizando los multiplicadores implícitos en la TIO Interregional.

Las tablas de 1995 fueron también fueron utilizadas por (Sonis, Hewings y Llano , 2007a) para comparar la estructura sectorial de las regiones españolas mediante el uso de nuevas técnicas de análisis input-output como el "field of influence approach" o "the mpm matrices".

Igualmente, mediante la aplicación de técnicas similares a las tablas de 1995 y 2001, (Sonis, Hewings y Llano, 2007b) analizaron la evolución temporal de las estructuras sectoriales de las comunidades autónomas españolas, tratando de

valorar hasta qué punto el proceso de integración europeo estaba promoviendo una mayor concentración y especialización de la actividad económica en las regiones españolas, en línea con la propuesta de Krugman y otros autores de la Nueva Economía Geográfica.

Así mismo, en (Artal-Tur y otros, 2006) las tablas de 1995 fueron utilizadas con el objeto de analizar la dotación factorial del comercio inter-regional español usando como referencia el modelo Heckscher-Ohlin-Vanek (HOV). A partir de esos primeros resultados, las tablas fueron también utilizadas en (Artal-Tur y otros, 2009) con el objeto de comprobar si las diferencias en la productividad de los factores permiten mejorar los resultados del modelo HOV, usando tres especificaciones alternativas del mismo, encontrando indicios de la presencia de diferencias tecnológicas neutrales “a la Hicks”, que contribuyen notablemente a la mejora del comportamiento del modelo HOV al conseguir la desaparición del llamado “missing trade problem”.

Recientemente, el Ministerio de Fomento en el Programa Nacional de Cooperación Público-Privada ha concedido una ayuda de investigación dentro del subprograma relativo a transporte e infraestructuras a un consorcio integrado por instituciones públicas de investigación (Instituto “L.R.Klein”, Departamento de Análisis Económico de la UAM, Transyt, Departamento de Geografía Urbana de la UCM, Centit, IRNASA) y empresas privadas (Proyectos Reunidos, Grupo ENATCAR y CYLSTAT) para la ejecución del Proyecto DESTINO cuyo objetivo es el desarrollo de metodologías de evaluación del impacto económico del sistema de transportes mediante tablas input-output interregionales.

La estructura general de esta Tabla Interregional reproduce el esquema general de una Tabla Input-Output simétrica permitiendo así la aplicación de la metodología estándar ampliamente contrastada en el contexto de las tablas tradicionales.

De esta forma, la tabla interregional está compuesta por las tres sub-matrices habituales de consumos intermedios, inputs primarios y demanda final, presentando, cada una de ellas, las características básicas que describimos a continuación:

Matriz de consumos intermedios

Matriz de S x R columnas y S x (R+1) filas siendo S el número total de sectores considerados 27 y R el total de regiones 19, dado que a las 17 Comunidades Autónomas se le añade un agregado de las ciudades autónomas extra-peninsulares, Ceuta y Melilla, y otro de actividades públicas no sectorizadas (Extra-regio) siguiendo la estructura habitual de la Contabilidad Regional del INE.

El hecho de incluir una fila más se haría necesaria para la incorporación de los inputs importados por cada región y sector.

Cuadro 4-. Matriz de Consumos Intermedios

Sectores Regiones	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	34	41	42	43	44	51	52	53	54
1.1	$A_{11,11}$	$a_{12,11}$	$a_{13,11}$	$a_{14,11}$	$a_{21,11}$	$a_{22,11}$	$a_{23,11}$	$a_{24,11}$	$a_{31,11}$	$a_{32,11}$	$A_{33,11}$	$a_{34,11}$	$a_{41,11}$	$a_{42,11}$	$a_{43,11}$	$a_{44,11}$	$a_{51,11}$	$a_{52,11}$	$a_{53,11}$	$a_{54,11}$
1.2	$A_{11,12}$	$a_{12,12}$	$a_{13,12}$	$a_{14,12}$	$a_{21,12}$	$a_{22,12}$	$a_{23,12}$	$a_{24,12}$	$a_{31,12}$	$a_{32,12}$	$A_{33,12}$	$a_{34,12}$	$a_{41,12}$	$a_{42,12}$	$a_{43,12}$	$a_{44,12}$	$a_{51,12}$	$a_{52,12}$	$a_{53,12}$	$a_{54,12}$
1.3	$A_{11,13}$	$a_{12,13}$	$a_{13,13}$	$a_{14,13}$	$a_{21,13}$	$a_{22,13}$	$a_{23,13}$	$a_{24,13}$	$a_{31,13}$	$a_{32,13}$	$A_{33,13}$	$a_{34,13}$	$a_{41,13}$	$a_{42,13}$	$a_{43,13}$	$a_{44,13}$	$a_{51,13}$	$a_{52,13}$	$a_{53,13}$	$a_{54,13}$
1.4	$A_{11,14}$	$a_{12,14}$	$a_{13,14}$	$a_{14,14}$	$a_{21,14}$	$a_{22,14}$	$a_{23,14}$	$a_{24,14}$	$a_{31,14}$	$a_{32,14}$	$A_{33,14}$	$a_{34,14}$	$a_{41,14}$	$a_{42,14}$	$a_{43,14}$	$a_{44,14}$	$a_{51,14}$	$a_{52,14}$	$a_{53,14}$	$a_{54,14}$
1.m	$A_{11,1m}$	$a_{12,1m}$	$a_{13,1m}$	$a_{14,1m}$	$a_{21,1m}$	$a_{22,1m}$	$a_{23,1m}$	$a_{24,1m}$	$a_{31,1m}$	$a_{32,1m}$	$A_{33,1m}$	$a_{34,1m}$	$a_{41,1m}$	$a_{42,1m}$	$a_{43,1m}$	$a_{44,1m}$	$a_{51,1m}$	$a_{52,1m}$	$a_{53,1m}$	$a_{54,1m}$
2.1	$A_{11,21}$	$a_{12,21}$	$a_{13,21}$	$a_{14,21}$	$a_{21,21}$	$a_{22,21}$	$a_{23,21}$	$a_{24,21}$	$a_{31,21}$	$a_{32,21}$	$A_{33,21}$	$a_{34,21}$	$a_{41,21}$	$a_{42,21}$	$a_{43,21}$	$a_{44,21}$	$a_{51,21}$	$a_{52,21}$	$a_{53,21}$	$a_{54,21}$
2.2	$A_{11,22}$	$a_{12,22}$	$a_{13,22}$	$a_{14,22}$	$a_{21,22}$	$a_{22,22}$	$a_{23,22}$	$a_{24,22}$	$a_{31,22}$	$a_{32,22}$	$A_{33,22}$	$a_{34,22}$	$a_{41,22}$	$a_{42,22}$	$a_{43,22}$	$a_{44,22}$	$a_{51,22}$	$a_{52,22}$	$a_{53,22}$	$a_{54,22}$
2.3	$A_{11,23}$	$a_{12,23}$	$a_{13,23}$	$a_{14,23}$	$a_{21,23}$	$a_{22,23}$	$a_{23,23}$	$a_{24,23}$	$a_{31,23}$	$a_{32,23}$	$A_{33,23}$	$a_{34,23}$	$a_{41,23}$	$a_{42,23}$	$a_{43,23}$	$a_{44,23}$	$a_{51,23}$	$a_{52,23}$	$a_{53,23}$	$a_{54,23}$
2.4	$A_{11,24}$	$a_{12,24}$	$a_{13,24}$	$a_{14,24}$	$a_{21,24}$	$a_{22,24}$	$a_{23,24}$	$a_{24,24}$	$a_{31,24}$	$a_{32,24}$	$A_{33,24}$	$a_{34,24}$	$a_{41,24}$	$a_{42,24}$	$a_{43,24}$	$a_{44,24}$	$a_{51,24}$	$a_{52,24}$	$a_{53,24}$	$a_{54,24}$
2.m	$A_{11,2m}$	$a_{12,2m}$	$a_{13,2m}$	$a_{14,2m}$	$a_{21,2m}$	$a_{22,2m}$	$a_{23,2m}$	$a_{24,2m}$	$a_{31,2m}$	$a_{32,2m}$	$A_{33,2m}$	$a_{34,2m}$	$a_{41,2m}$	$a_{42,2m}$	$a_{43,2m}$	$a_{44,2m}$	$a_{51,2m}$	$a_{52,2m}$	$a_{53,2m}$	$a_{54,2m}$
3.1	$A_{11,31}$	$a_{12,31}$	$a_{13,31}$	$a_{14,31}$	$a_{21,31}$	$a_{22,31}$	$a_{23,31}$	$a_{24,31}$	$a_{31,31}$	$a_{32,31}$	$A_{33,31}$	$a_{34,31}$	$a_{41,31}$	$a_{42,31}$	$a_{43,31}$	$a_{44,31}$	$a_{51,31}$	$a_{52,31}$	$a_{53,31}$	$a_{54,31}$
3.2	$A_{11,32}$	$a_{12,32}$	$a_{13,32}$	$a_{14,32}$	$a_{21,32}$	$a_{22,32}$	$a_{23,32}$	$a_{24,32}$	$a_{31,32}$	$a_{32,32}$	$A_{33,32}$	$a_{34,32}$	$a_{41,32}$	$a_{42,32}$	$a_{43,32}$	$a_{44,32}$	$a_{51,32}$	$a_{52,32}$	$a_{53,32}$	$a_{54,32}$
3.3	$A_{11,33}$	$a_{12,33}$	$a_{13,33}$	$a_{14,33}$	$a_{21,33}$	$a_{22,33}$	$a_{23,33}$	$a_{24,33}$	$a_{31,33}$	$a_{32,33}$	$A_{33,33}$	$a_{34,33}$	$a_{41,33}$	$a_{42,33}$	$a_{43,33}$	$a_{44,33}$	$a_{51,33}$	$a_{52,33}$	$a_{53,33}$	$a_{54,33}$
3.4	$A_{11,34}$	$a_{12,34}$	$a_{13,34}$	$a_{14,34}$	$a_{21,34}$	$a_{22,34}$	$a_{23,34}$	$a_{24,34}$	$a_{31,34}$	$a_{32,34}$	$A_{33,34}$	$a_{34,34}$	$a_{41,34}$	$a_{42,34}$	$a_{43,34}$	$a_{44,34}$	$a_{51,34}$	$a_{52,34}$	$a_{53,34}$	$a_{54,34}$
3.m	$A_{11,3m}$	$a_{12,3m}$	$a_{13,3m}$	$a_{14,3m}$	$a_{21,3m}$	$a_{22,3m}$	$a_{23,3m}$	$a_{24,3m}$	$a_{31,3m}$	$a_{32,3m}$	$A_{33,3m}$	$a_{34,3m}$	$a_{41,3m}$	$a_{42,3m}$	$a_{43,3m}$	$a_{44,3m}$	$a_{51,3m}$	$a_{52,3m}$	$a_{53,3m}$	$a_{54,3m}$
4.1	$A_{11,41}$	$a_{12,41}$	$a_{13,41}$	$a_{14,41}$	$a_{21,41}$	$a_{22,41}$	$a_{23,41}$	$a_{24,41}$	$a_{31,41}$	$a_{32,41}$	$A_{33,41}$	$a_{34,41}$	$a_{41,41}$	$a_{42,41}$	$a_{43,41}$	$a_{44,41}$	$a_{51,41}$	$a_{52,41}$	$a_{53,41}$	$a_{54,41}$
4.2	$A_{11,42}$	$a_{12,42}$	$a_{13,42}$	$a_{14,42}$	$a_{21,42}$	$a_{22,42}$	$a_{23,42}$	$a_{24,42}$	$a_{31,42}$	$a_{32,42}$	$A_{33,42}$	$a_{34,42}$	$a_{41,42}$	$a_{42,42}$	$a_{43,42}$	$a_{44,42}$	$a_{51,42}$	$a_{52,42}$	$a_{53,42}$	$a_{54,42}$
4.3	$A_{11,43}$	$a_{12,43}$	$a_{13,43}$	$a_{14,43}$	$a_{21,43}$	$a_{22,43}$	$a_{23,43}$	$a_{24,43}$	$a_{31,43}$	$a_{32,43}$	$A_{33,43}$	$a_{34,43}$	$a_{41,43}$	$a_{42,43}$	$a_{43,43}$	$a_{44,43}$	$a_{51,43}$	$a_{52,43}$	$a_{53,43}$	$a_{54,43}$
4.4	$A_{11,44}$	$a_{12,44}$	$a_{13,44}$	$a_{14,44}$	$a_{21,44}$	$a_{22,44}$	$a_{23,44}$	$a_{24,44}$	$a_{31,44}$	$a_{32,44}$	$A_{33,44}$	$a_{34,44}$	$a_{41,44}$	$a_{42,44}$	$a_{43,44}$	$a_{44,44}$	$a_{51,44}$	$a_{52,44}$	$a_{53,44}$	$a_{54,44}$
4.m	$A_{11,4m}$	$a_{12,4m}$	$a_{13,4m}$	$a_{14,4m}$	$a_{21,4m}$	$a_{22,4m}$	$a_{23,4m}$	$a_{24,4m}$	$a_{31,4m}$	$a_{32,4m}$	$A_{33,4m}$	$a_{34,4m}$	$a_{41,4m}$	$a_{42,4m}$	$a_{43,4m}$	$a_{44,4m}$	$a_{51,4m}$	$a_{52,4m}$	$a_{53,4m}$	$a_{54,4m}$
5.1	$A_{11,51}$	$a_{12,51}$	$a_{13,51}$	$a_{14,51}$	$a_{21,51}$	$a_{22,51}$	$a_{23,51}$	$a_{24,51}$	$a_{31,51}$	$a_{32,51}$	$A_{33,51}$	$a_{34,51}$	$a_{41,51}$	$a_{42,51}$	$a_{43,51}$	$a_{44,51}$	$a_{51,51}$	$a_{52,51}$	$a_{53,51}$	$a_{54,51}$
5.2	$A_{11,52}$	$a_{12,52}$	$a_{13,52}$	$a_{14,52}$	$a_{21,52}$	$a_{22,52}$	$a_{23,52}$	$a_{24,52}$	$a_{31,52}$	$a_{32,52}$	$A_{33,52}$	$a_{34,52}$	$a_{41,52}$	$a_{42,52}$	$a_{43,52}$	$a_{44,52}$	$a_{51,52}$	$a_{52,52}$	$a_{53,52}$	$a_{54,52}$
5.3	$A_{11,53}$	$a_{12,53}$	$a_{13,53}$	$a_{14,53}$	$a_{21,53}$	$a_{22,53}$	$a_{23,53}$	$a_{24,53}$	$a_{31,53}$	$a_{32,53}$	$A_{33,53}$	$a_{34,53}$	$a_{41,53}$	$a_{42,53}$	$a_{43,53}$	$a_{44,53}$	$a_{51,53}$	$a_{52,53}$	$a_{53,53}$	$a_{54,53}$
5.4	$A_{11,54}$	$a_{12,54}$	$a_{13,54}$	$a_{14,54}$	$a_{21,54}$	$a_{22,54}$	$a_{23,54}$	$a_{24,54}$	$a_{31,54}$	$a_{32,54}$	$A_{33,54}$	$a_{34,54}$	$a_{41,54}$	$a_{42,54}$	$a_{43,54}$	$a_{44,54}$	$a_{51,54}$	$a_{52,54}$	$a_{53,54}$	$a_{54,54}$
5.m	$A_{11,5m}$	$a_{12,5m}$	$a_{13,5m}$	$a_{14,5m}$	$a_{21,5m}$	$a_{22,5m}$	$a_{23,5m}$	$a_{24,5m}$	$a_{31,5m}$	$a_{32,5m}$	$A_{33,5m}$	$a_{34,5m}$	$a_{41,5m}$	$a_{42,5m}$	$a_{43,5m}$	$a_{44,5m}$	$a_{51,5m}$	$a_{52,5m}$	$a_{53,5m}$	$a_{54,5m}$

De esta forma cada celda de la matriz de consumos intermedios de la TIO nacional que se toma como referencia, quedaría desagregada en 19 columnas, una para cada región considerada, y 20 filas, añadiendo a las 19 regiones la fila correspondiente a los consumos intermedios importados por cada región.

Dentro de cada una de estas celdas ampliadas, y considerando cada una de sus columnas (regiones) la diagonal principal estaría integrada por los consumos intermedios interiores de cada una de las TIO regionales, la fila de importado sería la correspondiente a consumos importados del resto del mundo en las tablas regionales, y la suma del resto de regiones sería el equivalente a los consumos importados del resto del territorio nacional.

Tomando como ejemplo 4 regiones y 5 sectores la matriz de consumos intermedios propuesta quedaría configurada tal como se recoge en el cuadro 1, siendo su elemento característico del tipo:

$a_{sr,sr}$

Donde s y r representan respectivamente los sectores y regiones considerados

Matriz de Inputs primarios

Matriz de SxR (27 x 19) columnas y tantas filas como elementos se pretendan diferenciar en la matriz de inputs primarios. (Inicialmente sólo se desagregaron los elementos principales, producción, Valor Añadido e Importaciones equivalentes).

Así, partiendo de la TIO nacional se desagrega cada una de las columnas en 19 Regiones, donde la única diferencia con las tablas nacionales es la desagregación de la fila de importaciones entre una fila de importaciones del resto del mundo, que sería equivalente a la nacional, y una fila de importaciones del resto de territorio nacional, que recogería los flujos totales de comercio interregional.

Esta matriz así definida, y utilizando nuevamente la simplificación de 5 sectores y 4 regiones quedaría configurada, en una especificación mínima, tal como se recoge en el cuadro 5:

Cuadro 5-. Matriz de Consumos Intermedios

Sectores / Regiones	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	34	41	42	43	44	51	52	53	54
T.C.Int.	TCI_{11}	TCI_{12}	TCI_{13}	TCI_{14}	TCI_{21}	TCI_{22}	TCI_{23}	TCI_{24}	TCI_{31}	TCI_{32}	TCI_{33}	TCI_{34}	TCI_{41}	TCI_{42}	TCI_{43}	TCI_{44}	TCI_{51}	TCI_{52}	TCI_{53}	TCI_{54}
IVA	IVA_{11}	IVA_{12}	IVA_{13}	IVA_{14}	IVA_{21}	IVA_{22}	IVA_{23}	IVA_{24}	IVA_{31}	IVA_{32}	IVA_{33}	IVA_{34}	IVA_{41}	IVA_{42}	IVA_{43}	IVA_{44}	IVA_{51}	IVA_{52}	IVA_{53}	IVA_{54}
Imp.Netos	IN_{11}	IN_{12}	IN_{13}	IN_{14}	IN_{21}	IN_{22}	IN_{23}	IN_{24}	IN_{31}	IN_{32}	IN_{33}	IN_{34}	IN_{41}	IN_{42}	IN_{43}	IN_{44}	IN_{51}	IN_{52}	IN_{53}	IN_{54}
S.Salarios	SS_{11}	SS_{12}	SS_{13}	SS_{14}	SS_{21}	SS_{22}	SS_{23}	SS_{24}	SS_{31}	SS_{32}	SS_{33}	SS_{34}	SS_{41}	SS_{42}	SS_{43}	SS_{44}	SS_{51}	SS_{52}	SS_{53}	SS_{54}
E.B.E.	EBE_{11}	EBE_{12}	EBE_{13}	EBE_{14}	EBE_{21}	EBE_{22}	EBE_{23}	EBE_{24}	EBE_{31}	EBE_{32}	EBE_{33}	EBE_{34}	EBE_{41}	EBE_{42}	EBE_{43}	EBE_{44}	EBE_{51}	EBE_{52}	EBE_{53}	EBE_{54}
VAB.	VA_{11}	VA_{12}	VA_{13}	VA_{14}	VA_{21}	VA_{22}	VA_{23}	VA_{24}	VA_{31}	VA_{32}	VA_{33}	VA_{34}	VA_{41}	VA_{42}	VA_{43}	VA_{44}	VA_{51}	VA_{52}	VA_{53}	VA_{54}
P. Efectiva	PE_{11}	PE_{12}	PE_{13}	PE_{14}	PE_{21}	PE_{22}	PE_{23}	PE_{24}	PE_{31}	PE_{32}	PE_{33}	PE_{34}	PE_{41}	PE_{42}	PE_{43}	PE_{44}	PE_{51}	PE_{52}	PE_{53}	PE_{54}
Imp. Total	MT_{11}	MT_{12}	MT_{13}	MT_{14}	MT_{21}	MT_{22}	MT_{23}	MT_{24}	MT_{31}	MT_{32}	MT_{33}	MT_{34}	MT_{41}	MT_{42}	MT_{43}	MT_{44}	MT_{51}	MT_{52}	MT_{53}	MT_{54}
Imp. Exter.	ME_{11}	ME_{12}	ME_{13}	ME_{14}	ME_{21}	ME_{22}	ME_{23}	ME_{24}	ME_{31}	ME_{32}	ME_{33}	ME_{34}	ME_{41}	ME_{42}	ME_{43}	ME_{44}	ME_{51}	ME_{52}	ME_{53}	ME_{54}
Imp. Nac.	MN_{11}	MN_{12}	MN_{13}	MN_{14}	MN_{21}	MN_{22}	MN_{23}	MN_{24}	MN_{31}	MN_{32}	MN_{33}	MN_{34}	MN_{41}	MN_{42}	MN_{43}	MN_{44}	MN_{51}	MN_{52}	MN_{53}	MN_{54}
T. Empleos	TE_{11}	TE_{12}	TE_{13}	TE_{14}	TE_{21}	TE_{22}	TE_{23}	TE_{24}	TE_{31}	TE_{32}	TE_{33}	TE_{34}	TE_{41}	TE_{42}	TE_{43}	TE_{44}	TE_{51}	TE_{52}	TE_{53}	TE_{54}

Matriz de Demanda Final

La matriz de demanda final tiene unas dimensiones de S*S x (R+1) filas (232 x 20) y DxR columnas, siendo D el número de componentes de la demanda final diferenciados; y que inicialmente fueron el Gasto de Hogares e IPSFL, el Gasto Final de las AA.PP. la Formación bruta de capital fijo, la Variación de existencias y las Exportaciones al resto del mundo.

Las filas serían las mismas que las de la matriz de consumos intermedios, mientras que las columnas serían el resultado de desagregar regionalmente cada una de las columnas de la TIO nacional.

Siguiendo esta propuesta, cada celda de la TIO nacional quedaría desagregada en una nueva celda expandida donde cada columna recogería el valor del componente de la demanda final de cada región que se adquiere en cada una de las regiones recogidas en las distintas filas o en la fila adicional correspondiente a las importaciones del resto del mundo.

La columna de exportaciones no habría que desagregarla regionalmente ya que sólo recogería los valores exportados al resto del mundo, pues las exportaciones interregionales estarían recogidas en el resto de la matriz de demanda final y en la de consumos intermedios.

La matriz de demanda final quedaría, utilizando el ejemplo simplificado, tal como se recogía en el cuadro 6.

Cuadro 6-. Matriz de Demanda Final

Componentes	Gasto Privado				Gasto AA.PP.				Inversión Total				Exp.	Total Empleos
Regiones	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.1	$C1_{11}$	$C2_{,11}$	$C3_{,11}$	$C4_{,11}$	$G1_{,11}$	$G2_{,11}$	$G3_{,11}$	$G4_{,11}$	$I1_{,11}$	$I2_{,11}$	$I3_{,11}$	$I4_{,11}$	$X_{,11}$	TE11
1.2	$C1_{12}$	$C2_{,12}$	$C3_{,12}$	$C4_{,12}$	$G1_{,12}$	$G2_{,12}$	$G3_{,12}$	$G4_{,12}$	$I1_{,12}$	$I2_{,12}$	$I3_{,12}$	$I4_{,12}$	$X_{,12}$	TE12
1.3	$C1_{13}$	$C2_{,13}$	$C3_{,13}$	$C4_{,13}$	$G1_{,13}$	$G2_{,13}$	$G3_{,13}$	$G4_{,13}$	$I1_{,13}$	$I2_{,13}$	$I3_{,13}$	$I4_{,13}$	$X_{,13}$	TE13
1.4	$C1_{14}$	$C2_{,14}$	$C3_{,14}$	$C4_{,14}$	$G1_{,14}$	$G2_{,14}$	$G3_{,14}$	$G4_{,14}$	$I1_{,14}$	$I2_{,14}$	$I3_{,14}$	$I4_{,14}$	$X_{,14}$	TE14
1.m	$C1_{1M}$	$C2_{,1m}$	$C3_{,1m}$	$C4_{,1m}$	$G1_{,1m}$	$G2_{,1m}$	$G3_{,1m}$	$G4_{,1m}$	$I1_{,1m}$	$I2_{,1m}$	$I3_{,1m}$	$I4_{,1m}$	$X_{,1m}$	TE1m
2.1	$C1_{21}$	$C2_{,21}$	$C3_{,21}$	$C4_{,21}$	$G1_{,21}$	$G2_{,21}$	$G3_{,21}$	$G4_{,21}$	$I1_{,21}$	$I2_{,21}$	$I3_{,21}$	$I4_{,21}$	$X_{,21}$	$TE21_{,21}$
2.2	$C1_{22}$	$C2_{,22}$	$C3_{,22}$	$C4_{,22}$	$G1_{,22}$	$G2_{,22}$	$G3_{,22}$	$G4_{,22}$	$I1_{,22}$	$I2_{,22}$	$I3_{,22}$	$I4_{,22}$	$X_{,22}$	TE22
2.3	$C1_{23}$	$C2_{,23}$	$C3_{,23}$	$C4_{,23}$	$G1_{,23}$	$G2_{,23}$	$G3_{,23}$	$G4_{,23}$	$I1_{,23}$	$I2_{,23}$	$I3_{,23}$	$I4_{,23}$	$X_{,23}$	TE23
2.4	$C1_{24}$	$C2_{,24}$	$C3_{,24}$	$C4_{,24}$	$G1_{,24}$	$G2_{,24}$	$G3_{,24}$	$G4_{,24}$	$I1_{,24}$	$I2_{,24}$	$I3_{,24}$	$I4_{,24}$	$X_{,24}$	TE24
2.m	$C1_{2M}$	$C2_{,2m}$	$C3_{,2m}$	$C4_{,2m}$	$G1_{,2m}$	$G2_{,2m}$	$G3_{,2m}$	$G4_{,2m}$	$I1_{,2m}$	$I2_{,2m}$	$I3_{,2m}$	$I4_{,2m}$	$X_{,2m}$	TE2m
3.1	$C1_{31}$	$C2_{,31}$	$C3_{,31}$	$C4_{,31}$	$G1_{,31}$	$G2_{,31}$	$G3_{,31}$	$G4_{,31}$	$I1_{,31}$	$I2_{,31}$	$I3_{,31}$	$I4_{,31}$	$X_{,31}$	TE31
3.2	$C1_{32}$	$C2_{,32}$	$C3_{,32}$	$C4_{,32}$	$G1_{,32}$	$G2_{,32}$	$G3_{,32}$	$G4_{,32}$	$I1_{,32}$	$I2_{,32}$	$I3_{,32}$	$I4_{,32}$	$X_{,32}$	TE32
3.3	$C1_{33}$	$C2_{,33}$	$C3_{,33}$	$C4_{,33}$	$G1_{,33}$	$G2_{,33}$	$G3_{,33}$	$G4_{,33}$	$I1_{,33}$	$I2_{,33}$	$I3_{,33}$	$I4_{,33}$	$X_{,33}$	TE33
3.4	$C1_{34}$	$C2_{,34}$	$C3_{,34}$	$C4_{,34}$	$G1_{,34}$	$G2_{,34}$	$G3_{,34}$	$G4_{,34}$	$I1_{,34}$	$I2_{,34}$	$I3_{,34}$	$I4_{,34}$	$X_{,34}$	TE34
3.m	$C1_{3M}$	$C2_{,3m}$	$C3_{,3m}$	$C4_{,3m}$	$G1_{,3m}$	$G2_{,3m}$	$G3_{,3m}$	$G4_{,3m}$	$I1_{,3m}$	$I2_{,3m}$	$I3_{,3m}$	$I4_{,3m}$	$X_{,3m}$	TE3m
4.1	$C1_{41}$	$C2_{,41}$	$C3_{,41}$	$C4_{,41}$	$G1_{,41}$	$G2_{,41}$	$G3_{,41}$	$G4_{,41}$	$I1_{,41}$	$I2_{,41}$	$I3_{,41}$	$I4_{,41}$	$X_{,41}$	TE41
4.2	$C1_{42}$	$C2_{,42}$	$C3_{,42}$	$C4_{,42}$	$G1_{,42}$	$G2_{,42}$	$G3_{,42}$	$G4_{,42}$	$I1_{,42}$	$I2_{,42}$	$I3_{,42}$	$I4_{,42}$	$X_{,42}$	TE42
4.3	$C1_{43}$	$C2_{,43}$	$C3_{,43}$	$C4_{,43}$	$G1_{,43}$	$G2_{,43}$	$G3_{,43}$	$G4_{,43}$	$I1_{,43}$	$I2_{,43}$	$I3_{,43}$	$I4_{,43}$	$X_{,43}$	TE43
4.4	$C1_{44}$	$C2_{,44}$	$C3_{,44}$	$C4_{,44}$	$G1_{,44}$	$G2_{,44}$	$G3_{,44}$	$G4_{,44}$	$I1_{,44}$	$I2_{,44}$	$I3_{,44}$	$I4_{,44}$	$X_{,44}$	TE44
4.m	$C1_{4M}$	$C2_{,4m}$	$C3_{,4m}$	$C4_{,4m}$	$G1_{,4m}$	$G2_{,4m}$	$G3_{,4m}$	$G4_{,4m}$	$I1_{,4m}$	$I2_{,4m}$	$I3_{,4m}$	$I4_{,4m}$	$X_{,4m}$	TE4m
5.1	$C1_{51}$	$C2_{,51}$	$C3_{,51}$	$C4_{,51}$	$G1_{,51}$	$G2_{,51}$	$G3_{,51}$	$G4_{,51}$	$I1_{,51}$	$I2_{,51}$	$I3_{,51}$	$I4_{,51}$	$X_{,51}$	TE51
5.2	$C1_{52}$	$C2_{,52}$	$C3_{,52}$	$C4_{,52}$	$G1_{,52}$	$G2_{,52}$	$G3_{,52}$	$G4_{,52}$	$I1_{,52}$	$I2_{,52}$	$I3_{,52}$	$I4_{,52}$	$X_{,52}$	TE52
5.3	$C1_{53}$	$C2_{,53}$	$C3_{,53}$	$C4_{,53}$	$G1_{,53}$	$G2_{,53}$	$G3_{,53}$	$G4_{,53}$	$I1_{,53}$	$I2_{,53}$	$I3_{,53}$	$I4_{,53}$	$X_{,53}$	TE53
5.4	$C1_{54}$	$C2_{,54}$	$C3_{,54}$	$C4_{,54}$	$G1_{,54}$	$G2_{,54}$	$G3_{,54}$	$G4_{,54}$	$I1_{,54}$	$I2_{,54}$	$I3_{,54}$	$I4_{,54}$	$X_{,54}$	TE54
5.m	$C1_{5M}$	$C2_{,5m}$	$C3_{,5m}$	$C4_{,5m}$	$G1_{,5m}$	$G2_{,5m}$	$G3_{,5m}$	$G4_{,5m}$	$I1_{,5m}$	$I2_{,5m}$	$I3_{,5m}$	$I4_{,5m}$	$X_{,5m}$	TE5m

2.3. Metodología básica de estimación de efectos

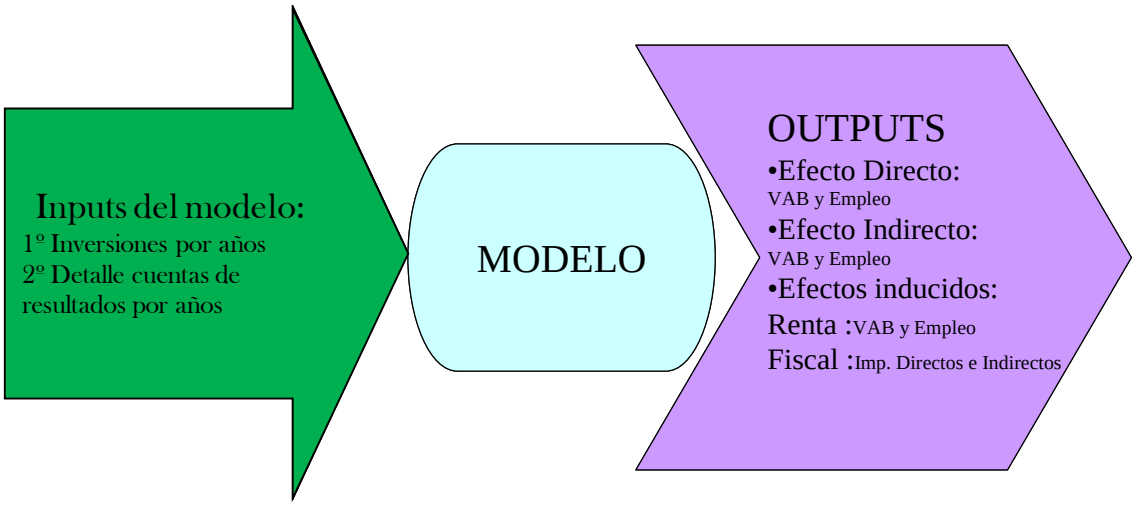
Una vez definidas las características básicas de la Tabla Input-Output Interregional que se utilizará en el presente proyecto pasamos a describir de forma detallada la metodología de cálculo a emplear, considerando que la tabla diferencia, como decíamos 27 ramas de actividad ubicadas en 19 regiones, alcanzando, por tanto, una dimensión de 513 filas y columnas.

En términos generales, el análisis a realizar respondería a un esquema general como el que se presenta en la figura 1, partiendo de los datos directos de las inversiones y del detalle anual esperado de las cuentas de resultados, obteniéndose los efectos finales en los términos especificados en el apartado de objetivos del proyecto.

Es importante señalar aquí que los inputs incorporados recogen únicamente la actividad directa realizada en la nueva terminal por lo que no se incluyen otras actividades vinculadas a la misma, tales como operadores, transitarios, otras empresas de servicios, etc, ni tampoco la denominada actividad dependiente del puerto, es decir, la que realizan aquellas empresas cuya localización está condicionada por la existencia del puerto.

Si bien es cierto que en la revisión de la literatura realizada es frecuente la incorporación de todos estos flujos, que están vinculados con la actividad económica desarrollada en los puertos, la no disponibilidad de esta información específica nos ha impedido incorporar estos efectos en nuestro análisis.

Figura 1-. Esquema general del modelo a aplicar.



De acuerdo con este esquema general, y una vez identificada la tipología de los flujos de adquisición de bienes y servicios derivados de las inversiones y los nuevos consumos intermedios generados por el funcionamiento del puerto (Tarea 1), el primer paso a realizar consistiría en la creación de un vector de

impacto para cada año, que denominaremos **Dt**, y que se estructurará como un vector columna de 513 elementos (19 regiones x 27 ramas de actividad), donde incluiremos los valores de incremento de la demanda final de cada una de las ramas de actividad y de cada una de las regiones que se generan como consecuencia de la materialización final de las inversiones, o el incremento de producción generada como consecuencia del funcionamiento del puerto ampliado (Tarea 2).

Para generar estos vectores de impacto se utilizaran, para aquellos flujos correspondientes a las inversiones, los coeficientes de reparto de la formación bruta de capital fijo, deducidos de la tabla interregional, e incluidos en la demanda final, correspondientes a la región de Murcia:

$$qFBCFf_{r,s}^{Murcia} = \frac{FBCF_{r,s}^{Murcia}}{FBCF_{Murcia}} \quad [1]$$

Donde el numerador es el total de inversión que la región de Murcia demanda a la rama productiva s de la región r y el denominador es el total de inversión en la región de Murcia.

En el caso del funcionamiento del puerto, los flujos se han identificado como una facturación directa de la rama de actividad de transporte y telecomunicaciones (II), en la cual debe estar contenido el puerto, y la creación del vector de impacto se ha construido de acuerdo con la estructura de distribución de la producción de dicha rama en la región en la que se encuentra ubicado el puerto (Murcia), mediante una expresión del tipo:

$$qPROD_II_{r,s}^{Murcia} = \frac{CI_{r,II}^{Murcia}}{PROD_II_{Murcia}} \quad [2]$$

Donde el numerador es el total de la producción del sector específico de la región donde se origina el gasto y el numerador son los consumos intermedios

que dicho sector adquiere al resto de ramas productivas de las diferentes regiones.

En estos casos, a los efectos finales en términos de producción y valor añadido, se añadirá la proporción correspondiente de valor añadido generado por la facturación (producción) realizada cada uno de los años.

Este valor añadido directo se ha calculado por diferencia entre los ingresos totales estimados (producción) y las compras de bienes y servicios (Consumos intermedios) necesarios para realizar esa producción.

Una vez determinados los aumentos de demanda que se destinan en cada año a la región de Murcia, se procede a aplicar el modelo clásico de Leontief para determinar en qué medida estos aumentos directos de demanda terminan generando aumentos de producción en el resto del territorio nacional (Tarea 3).

Para realizar esta operación partiremos de los coeficientes técnicos deducidos de nuestra tabla extendida calculados mediante una formulación clásica del tipo:

$$a_{ir_1, jr_2} = \frac{CI_{ir_1, jr_2}}{PE_{jr_2}} \qquad [3]$$

Donde el numerador es el valor de los consumos intermedios que el sector **j** de la región $\mathbf{r_2}$ demanda al sector **i** de la región $\mathbf{r_1}$, y el denominador es la producción efectiva del sector **j** en la región $\mathbf{r_2}$**.**

Construyendo la matriz cuadrada **A** de los 513 elementos y utilizando cada uno de los vectores de impacto $\mathbf{D_t}$ derivados de las inversiones realizadas en Murcia en cada uno de los periodos considerados **t**, podemos determinar el vector de producción total $\mathbf{X_t}$**,** aplicando la conocida fórmula de Leontief:

$$X_t = (I - A)^{-1} * D_t \qquad [4]$$

Partiendo de este vector de producción total $\mathbf{X_t}$ así calculado, podemos derivar fácilmente los efectos indirectos $\mathbf{I_t}$, sin más que restar el vector de impactos directos sobre la demanda final $\mathbf{D_t}$. mediante una expresión del tipo:

$$I_t = X_t - D_t \qquad [5]$$

Si agregamos ahora el total de producción directa e indirecta generada en cada uno de los años como consecuencia de las inversiones realizadas podremos tener una primera medida de los efectos finales que dichas inversiones y gastos de funcionamiento generan cada año.

Una vez estimados los efectos en términos de producción (directa, e indirecta), y con el fin de expresar estos efectos en términos de valor añadido, magnitud que podemos comparar directamente con los valores más habituales de PIB, debemos realizar un nuevo cálculo adicional multiplicando los valores de cada año por sus correspondientes coeficientes de valor añadido $qVA_{R,j}$ obtenidos como cociente entre la producción efectiva $X_{R,j}$ y el valor añadido $VA_{R,j}$ de cada sector j.

$$qVA_{R,j} = \frac{VA_{R,j}}{X_{R,j}} \qquad [6]$$

De la misma forma, para poder calcular estos efectos en términos de empleo, medido a través de los puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo, deberíamos calcular previamente unos coeficientes de empleo $e_{R,j}$, por cociente entre el número total de empleados a tiempo completo $TC_{R,j}$ en cada sector y su producción efectiva $X_{R,j}$.

$$e_{R,j} = \frac{TC_{R,j}}{X_{R,j}} \qquad [7]$$

Al contrario que en el caso de los coeficientes de valor añadido, que se suponen constantes en el tiempo, los coeficientes de empleo deben ser corregidos anualmente por las ganancias de productividad. Dichas ganancias de productividad han sido calculadas a través de la media de ganancias de productividad de los últimos años incluyendo los datos oficiales disponibles, y son distintas en cada sector, pero se han mantenido constantes para todo el horizonte de predicción.

Aplicando estos coeficientes a las cifras estimadas de producción total, directa e indirecta se obtendría, finalmente, tanto el valor añadido total $VAT_{R,,j,t}$, como el empleo generado $ET_{R,,j,t}$, expresado en términos de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo

$$VAT_{R,j,t} = X_{R,j,t} * qVA_{R,j} \qquad [8]$$

$$ET_{R,j,t} = X_{R,j,t} * e_{R,j} \qquad [9]$$

Además de los efectos directos e indirectos así calculados es frecuente identificar una serie de efectos económicos adicionales, que denominamos como *efectos inducidos* y que son los generados como consecuencia de la distribución de rentas originadas como consecuencia de la actividad que estamos analizando. (Tarea 4).

Para la estimación de estos efectos inducidos a través de las rentas generadas por las inversiones y el funcionamiento del puerto es preciso realizar una serie de cálculos adicionales a partir de los resultados obtenidos en los análisis previos de impactos directos e indirectos.

Así, para estimar el efecto renta, inducido por la vía del consumo privado, es necesario estimar, inicialmente, el montante total de rentas salariales que dependen de forma directa e indirecta de esas inversiones.

Para estimar este montante total de sueldos y salarios $SS_{R,j,t}$, multiplicaremos el valor del empleo total generado $ET_{R,j,t}$, por el salario medio por empleado $SM_{R,j,t}$, utilizando una expresión del tipo:

$$SS_{R,j,t} = SM_{R,j,t} * ET_{R,j,t} \qquad [10]$$

Para los sueldos y salarios directos, es decir, los generados por los trabajadores de la nueva dársena, se han utilizado las estimaciones de gastos de personal contenidas en el proyecto de funcionamiento realizado.

Una vez obtenido el montante de sueldos y salarios inducidos, debemos obtener el valor de la renta disponible que se deriva de los mismos, utilizando para ello los valores medios de presión fiscal directa, tanto en concepto de Cotizaciones sociales, como en concepto de IRPF.

Estos valores de presión fiscal o tipos impositivos medios **tm**, los obtendríamos, a partir de la Contabilidad Nacional, mediante las expresiones que presentamos a continuación.

$$tm_{\cot} = \frac{Cotizaciones\ sociales}{\mathrm{Re}\,muneraciónde\,asalariados} \qquad [11]$$

$$tm_{IRPF} = \frac{\mathrm{Re}\,caudaciónIRPF}{\mathrm{Re}\,nta\ Familiar\,Bruta - Cotizaciones\ sociales} \qquad [12]$$

Aplicando los tipos medios al montante total de sueldos y salarios calculados $SS_{R,j,t}$, obtendríamos la cifra final de renta disponible pc generada por las inversiones o el funcionamiento del puerto, $RD_{R,j,t}$, utilizando una expresión del tipo:

$$RD_{R,j,t} = \left(SS_{R,j,t} * \left(1 - tm_{\cot}\right)\right) * \left(1 - tm_{IRPF}\right) \qquad [13]$$

Para determinar finalmente el montante de consumo privado inducido, es necesario multiplicar la renta disponible $RD_{R,j,t}$, por la propensión media a consumir**,** obtenida también de los datos de la Contabilidad Nacional, como:

$$pc = \frac{Gasto\ final\ Hogares}{\mathrm{Re}nta\ disponibleHogares} \qquad [14]$$

De esta forma el consumo privado inducido a partir de la actividad analizada $CP_{R,j,t}$, quedaría definido como:

$$CP_{R,j,t} = RD_{R,j,t} * pc \qquad [15]$$

Utilizando un procedimiento similar al descrito para generar el vector de impacto de las inversiones directas, podríamos calcular el aumento de la demanda final, en términos de consumo privado, que se genera como consecuencia del consumo inducido por dichas inversiones.

Definiendo los coeficientes de reparto del consumo privado $qCP_{R,j}$, como el cociente entre consumo privado que recibe cada sector **s** y el total de consumo privado,

$$qCP_{R,j} = \frac{CP_{R,j}}{CP_R} \qquad [16]$$

podemos obtener un nuevo vector de impacto de demanda $DI_{R,j,r}$ multiplicando dichos coeficientes por el valor de consumo privado inducido.

$$DI_{R,j,t} = CP_{R,j,t} * qCP_{R,j} \qquad [17]$$

Aplicando, finalmente, un procedimiento similar al anterior obtendríamos los efectos totales, en términos de producción, valor añadido y empleo, inducidos por las rentas salariales derivadas tanto de las inversiones como del propio funcionamiento del puerto.

Junto con los efectos inducidos por las rentas salariales es habitual en este tipo de estudios calcular la recaudación fiscal inducida por el conjunto de la actividad económica vinculada a la actividad analizada, en nuestro caso, las inversiones realizadas o la propia gestión del puerto.

Para realizar esta estimación de los efectos fiscales inducidos se diferenciarán, inicialmente, cuatro figuras impositivas: Impuestos sobre la producción y la importación (incluido el IVA), Cotizaciones Sociales, Impuesto sobre la renta de las personas físicas e Impuesto de sociedades.

En todos los casos la metodología de cálculo es similar y parte de la identificación de la base imponible agregada de cada uno de los impuestos y la aplicación del tipo impositivo medio derivado de la Contabilidad Nacional, y obtenido por cociente entre la recaudación total por cada figura impositiva y el equivalente de la base impositiva agregada, tal como se recoge en el cuadro que presentamos a continuación.

Cuadro 7-. Determinación de los tipos impositivos medios

Figura impositiva	Base imponible	Tipo medio
Impuestos sobre la producción y la importación.	Valor Añadido Total	Tind
Cotizaciones sociales	Remuneración de asalariados	Tcot
Impuestos sobre la renta pagados por los hogares	Renta Bruta de los hogares	Tirpf
Impuestos sobre la renta de sociedades financieras y no financieras	Excedente bruto de explotación de empresas financieras y no financieras	Tsoc

Una vez calculados los correspondientes tipos impositivos medios se obtendrá la recaudación fiscal vinculada a la actividad analizada aplicando dichos tipos a los montantes imponibles estimados, tal como recogemos a continuación:

Para los impuestos indirectos sobre la producción utilizaremos como base imponible el total de valor añadido, directo, indirecto e inducido obtenidos en las etapas previas.

Recaudación Impuestos Indirectos= VAB total generado* Tind [18]

En el caso de las cotizaciones sociales y el impuesto sobre la renta de los hogares se utilizará como base imponible el total de la renta salarial estimada, tanto directa, como indirecta e inducida.

Recaudación Cotizaciones Sociales= Renta Salarial total generada*Tsoc [19]

Recaudación Imp.Renta Hogares= Renta Salarial total generada*Tirpf [20]

Finalmente, para el caso de los impuestos sobre sociedades será preciso realizar un cálculo adicional del excedente bruto de explotación (EBE) generado por la actividad analizada y que se obtendrá deduciendo del valor añadido total el montante de remuneración de asalariados y los impuestos netos de subvenciones, calculados éstos para cada una de las ramas de actividad multiplicando el tipo medio por el valor de la producción total, tal como se recoge en las expresiones que presentamos a continuación

(Se ha considerado un incremento salarial medio del 0,5% anual).

Impuestos netos de subvenciones$_s$= Tipo medio$_s$*Producción generada$_s$ [21]

EBE generado$_s$=VAB total$_s$–Remuneración salarial$_s$-Imp. netos de subvenciones$_s$ [22]

3. Resultados

Tal como adelantábamos en el apartado anterior, **el análisis se ha realizado a partir de los datos recogidos en el "*Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel (Cartagena). Cálculo de la rentabilidad económica global mediante la metodología MEIPOR.",* realizado por Ocean Shipping**

Consultants, uno de los líderes mundiales en este tipo de estudios, remitiéndonos al documento original para la consulta de los detalles específicos sobre la metodología del cálculo y las proyecciones realizadas.

En cualquier caso es importante señalar que cualquier ejercicio de proyección a muy largo plazo como el contemplado en el presente estudio debe interpretarse con la suficiente cautela, ya que están basados en unos supuestos de estabilidad relativa en los condicionantes del entorno socioeconómico y de estructura productiva, que son difíciles de evaluar en un periodo tan prolongado.

Una vez delimitado el origen de la información de partida a incorporar en nuestro análisis del impacto económico, comenzaremos por presentar la estructura de asignación de las diferentes partidas contempladas en el capítulo de inversión a los distintos sectores contemplados en la TIO interregional, entendiéndose que esta asignación se realiza para la creación de los vectores de impacto, es decir, que nos determina la distribución regional y sectorial del montante total de inversiones correspondiente a cada año. (Cuadro 8).

En el caso del funcionamiento del puerto, y partiendo del detalle anual de las cuentas de resultados estimadas, se extraen los consumos intermedios a partir de la suma de las partidas de Suministros y Gastos generales de cada año. Las cuales, una vez sumadas, se distribuyen, como ya hemos especificado en el apartado anterior, a través de la estructura del sector de transportes en la región de Murcia.

Cuadro 8-. Asignación sectorial de las inversiones

Descripción	*Sector TIO*	*Código Sector*
Costes Primer Establ. y Gastos act.	Actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales	KK
Infraestructura	Construcción	FF
Obras Relleno	Construcción	FF
Pavimentación y Adecuac. Term.	Construcción	FF
Edificios	Construcción	FF
Instalaciones	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	DJ
Equipos	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
Grúas de muelle	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
ASCs (Automated stacker crane)	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
RTGs (Rubber tyred gantry crane)	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
Straddle carriers	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
Reachstackers	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
Tractora	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
Trailer	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
FLT (Fork-lift truck)	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	DK
Otros equipos	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	DL
Mobiliario y Equip. oficina	Industrias diversas	DN
Sistemas informáticos	Actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales	KK

Una vez delimitadas y cuantificadas las diferentes inversiones de cada año, así como los consumos intermedios derivados del funcionamiento del mismo, se aplicaría el proceso de cálculo descrito en el apartado metodológico y que se resume de forma gráfica en los esquemas que presentamos a continuación (medidos en miles de Euros constantes y número de puestos de trabajo).

Siguiendo la terminología habitual en este tipo de estudios incluiremos en el efecto directo, la producción, el valor añadido y el empleo, generado de forma directa en la nueva terminal una vez puesta en funcionamiento, mientras que en el efecto indirecto incluiremos la facturación, el valor

añadido y el empleo que se genera en toda la cadena de proveedores de bienes y servicios, tanto en el proceso de construcción de la nueva terminal (inversión), como durante el funcionamiento de la misma (compras, suministros y servicios exteriores).

Finalmente, en el efecto inducido incluiremos la producción, valor añadido y empleo que se genera por efecto de las rentas salariales, tanto directas como indirectas, cuando éstas son destinadas a la adquisición de bienes y servicios de consumo.

Figura 2-. Esquema de generación de efectos (inversión, en miles de euros, empleo en número, datos anualizados)

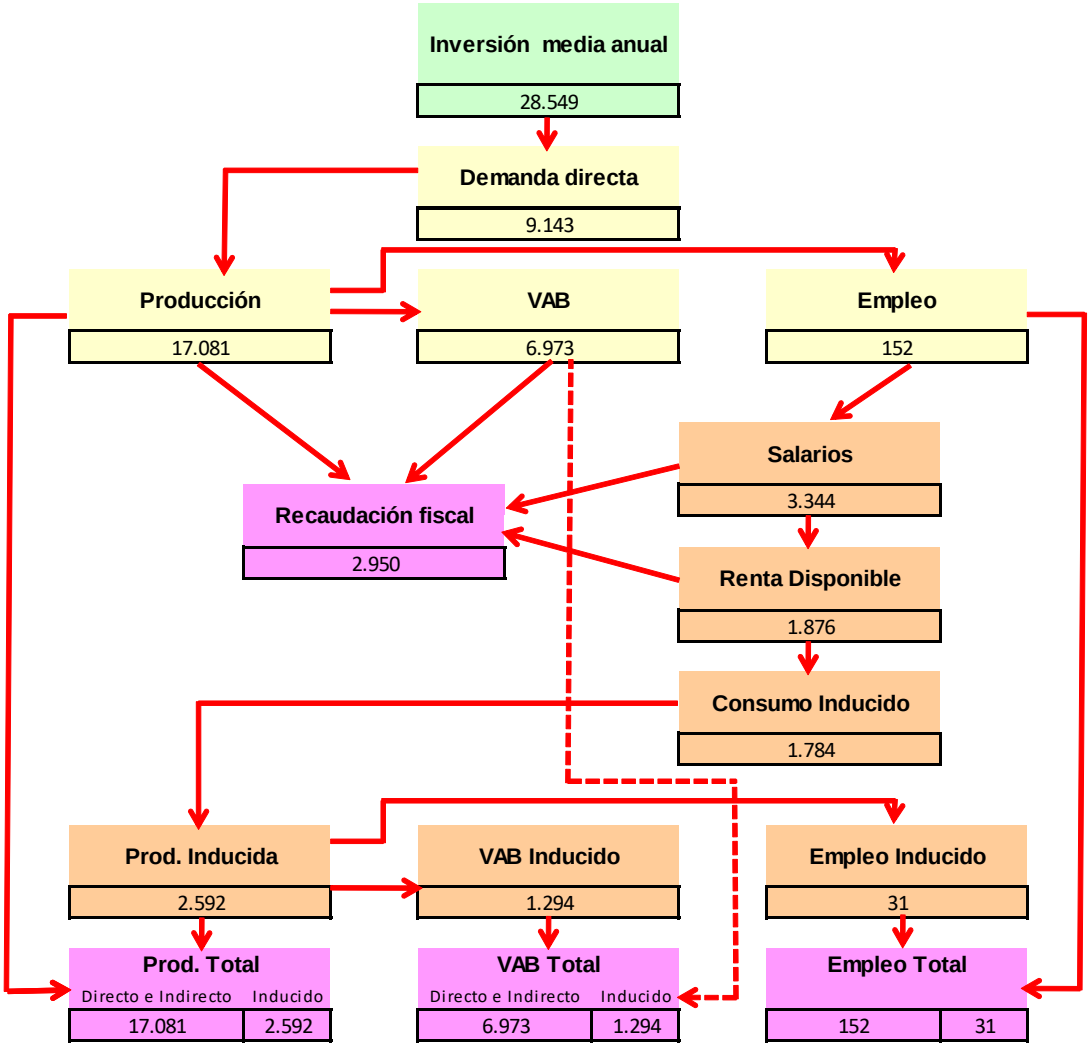
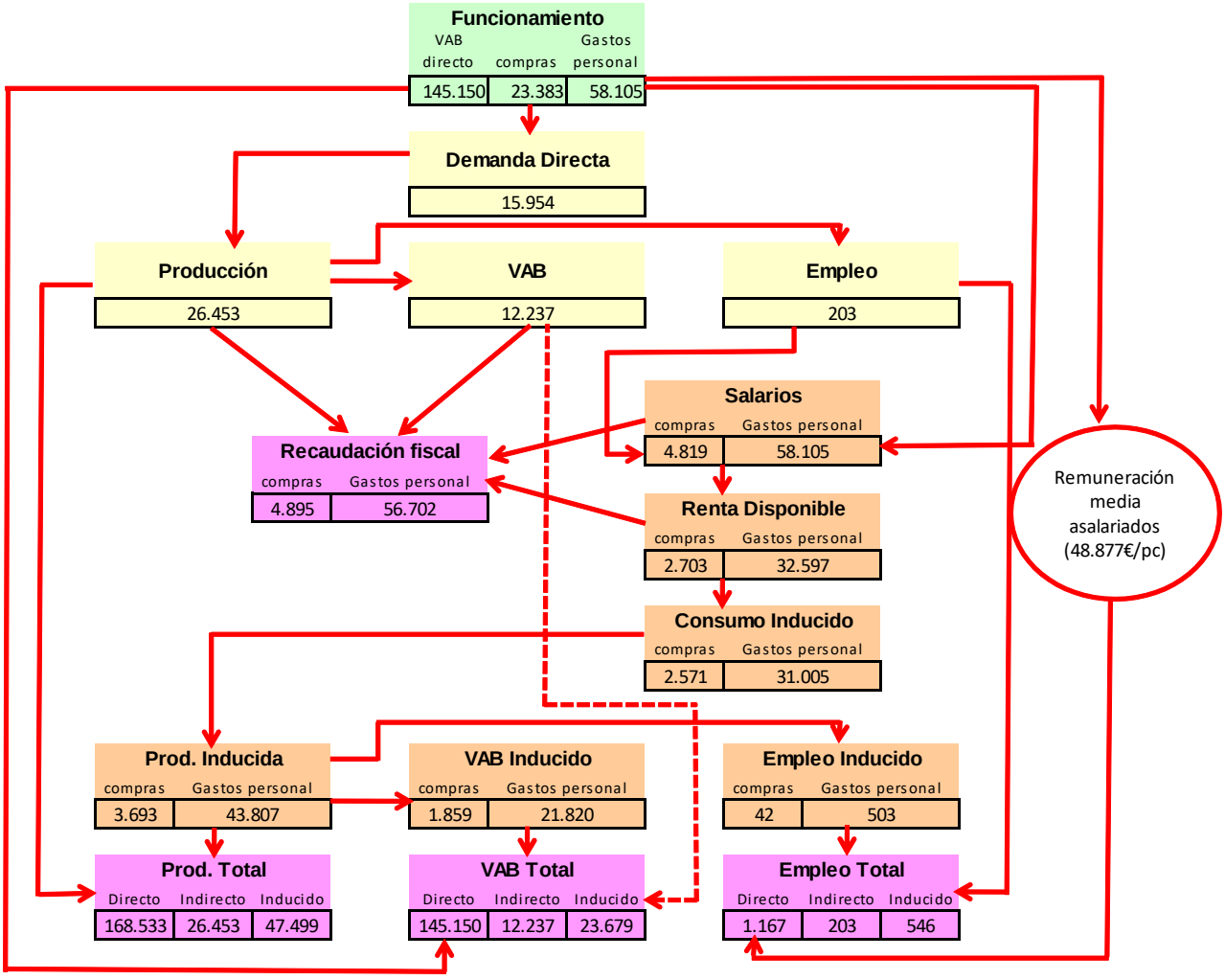


Figura 3.- Esquema de generación de efectos (funcionamiento, en miles de euros, empleo en número. Datos anualizados)



Tal como se recoge en el esquema de cálculo, el proceso se inicia con la inversión de cada periodo, así como por las magnitudes derivadas de las cuentas de resultados y cuyos montantes serían los presentados en la tabla 1.

Tabla 1-. Datos de Partida (euros)

	Inversión	Funcionamiento			
		Producción	Compras	VAB	Empleo
Media anual	**28.548.552**	**168.533.456**	**23.383.036**	**145.150.420**	**1.167**
2015	69.413.176	0	0	0	0
2016	130.186.590	0	0	0	0
2017	81.834.845	16.600.089	3.378.141	13.221.948	183
2018	121.332.131	57.631.824	8.294.181	49.337.643	468
2019	16.561.297	99.348.909	13.754.000	85.594.909	771
2020	16.464.591	110.062.032	15.042.306	95.019.726	841
2021	14.368.884	119.816.824	16.255.206	103.561.618	905
2022	217.245	130.451.659	17.561.841	112.889.818	974
2023-27	1.130.087	140.567.839	19.003.458	121.564.381	1.033
2028-32	27.461.352	159.039.607	21.662.864	137.376.743	1.140
2033-37	7.198.732	179.938.718	24.717.168	155.221.550	1.258
2038-42	34.832.763	203.584.143	28.230.984	175.353.160	1.389
2043-47	46.601.607	230.336.772	32.280.984	198.055.788	1.532
2048-2052	9.668.700	260.604.916	36.958.478	223.646.438	1.691
Total	**1.084.844.957**	**6.404.271.316**	**888.555.356**	**5.515.715.960**	**44.359**

A efectos de simplificar la presentación de resultados se ha optado por recoger aquí los resultados totales diferenciando los primeros ocho años de funcionamiento, años en los que se produce el mayor desembolso económico debido a la naturaleza de las inversiones y en los que se producen los mayores efectos, presentando el resto de periodos en bloques agregados de cinco años consecutivos, recogiéndose en el anexo las tablas con el detalle de cada uno de éstos.

Diferenciamos del mismo modo los efectos producidos tanto por la inversión propiamente dicha, como los producidos por la gestión corriente del nuevo puerto ampliado

Dado que la inversión y el funcionamiento del puerto están localizados, básicamente, en la región de Murcia, se han separado de igual modo los impactos conseguidos, diferenciando, tanto el total, como la parte que es generada en la región y la que es generada en el resto del territorio nacional.

Así, podemos observar cómo los valores del total de la inversión ascienden a 1.084.844.957 €, de los cuales más del 40% se centran en los ocho primeros años del proyecto y que promedia un total de 28.548.552

€/año. De igual modo, durante la etapa de funcionamiento se espera que la producción media directa ascienda a 168.533.456 €/año, de los cuales 145.150.420 €/año corresponderían a valor añadido y el resto sería compras (suministros y gastos generales), mientras que el número de trabajadores necesarios para desempeñar el funcionamiento normal del puerto ascendería a 1.167 trabajadores año en media.

Partiendo de estos valores iniciales de inversión y los gastos de gestión se calcularía la demanda directa de cada uno de los periodos, tal y como se presenta en la tabla 2.

Obsérvese cómo tanto los impuestos ligados a la importación como los propios valores de las importaciones quedan fuera de los vectores de impacto, ya que no generan ningún efecto dentro del territorio nacional (será producción en el país de origen)

Podemos ver cómo **de la inversión inicial, casi el 70% de los recursos necesarios corresponde a importaciones, con lo que el montante total de nuestra demanda directa se quedaría en 347.442.806 €, que sería un promedio de 9.143.232 €/año. Mientras que durante el periodo de funcionamiento, este ratio se invierte, siendo la mayoría de los recursos de procedencia nacional (68%)**.

De igual modo podemos observar que, mientras que de las cifras de inversión, la gran mayoría se centran en la provincia de Murcia, durante la etapa de funcionamiento los recursos se reparten más homogéneamente entre Murcia y el resto del territorio nacional (no debemos olvidar que en este resto del territorio están el resto de comunidades, con lo que proporcionalmente en la región de Murcia es donde se concentran la mayoría de recursos).

Tabla 2-. Demanda directa (datos de partida, en euros)

	Total		Murcia		Resto territorio nacional	
	Inversión	**Funcionamiento**	**Inversión**	**Funcionamiento**	**Inversión**	**Funcionamiento**
Media anual	**9.143.232**	**15.954.223**	**7.683.702**	**9.520.378**	**1.459.530**	**6.433.845**
2015	64.379.093	0	46.444.096	0	17.934.997	0
2016	92.036.052	0	70.360.780	0	21.675.272	0
2017	13.895.739	2.304.902	13.685.586	1.375.406	210.154	929.496
2018	57.208.756	5.659.112	44.541.880	3.376.967	12.666.876	2.282.145
2019	2.955.247	9.384.341	2.876.275	5.599.926	78.971	3.784.415
2020	2.795.724	10.263.351	2.753.443	6.124.459	42.281	4.138.892
2021	2.439.869	11.090.911	2.402.969	6.618.290	36.900	4.472.622
2022	190.994	11.982.427	151.192	7.150.285	39.802	4.832.143
2023-27	277.287	12.966.041	246.182	7.737.238	31.105	5.228.804
2028-32	4.800.839	14.780.551	4.687.349	8.820.012	113.490	5.960.540
2033-37	1.308.449	16.864.500	1.268.040	10.063.568	40.409	6.800.932
2038-42	6.040.249	19.261.973	5.909.236	11.494.215	131.013	7.767.759
2043-47	8.020.570	22.025.285	7.873.517	13.143.168	147.053	8.882.117
2048-2052	1.860.872	25.216.734	1.768.568	15.047.604	92.304	10.169.130
Total	**347.442.806**	**606.260.468**	**291.980.681**	**361.774.356**	**55.462.125**	**244.486.112**
Impuestos	73.795.326	51.092.445				
Importaciones	663.606.824	231.202.443				
Total	**1.084.844.957**	**888.555.356**				

3.1 Efectos Directos e Indirectos

Una vez disponemos de las cifras de demanda directa (cada una de las cuales se distribuirán en un vector de impacto estructurado tal y como se ha comentado en el apartado anterior) se procede a aplicar la metodología de cálculo de impactos mediante tablas Input-Otput, es decir, multiplicaremos cada uno de los vectores obtenidos en cada año por la inversa de Leontieff obtenida de la TIO, con lo que obtendremos los vectores de producción, los cuales presentamos de forma agregada en la siguiente tabla.

Puede verse cómo, para la hipótesis de funcionamiento, los vectores se dividen en dos, por un lado las compras (suministros y gastos generales de las cuentas de resultados) y por otro lado los gastos de personal (personal de estiba y personal del operador).

Tabla 3-. Producción directa e indirecta generada (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	Compras	Directa	Inversión	Compras	Directa	Inversión	Compras	Directa
Media anual	**17.080.647**	**26.453.291**	**168.533.456**	**10.777.819**	**12.671.222**	**168.533.456**	**6.302.829**	**13.782.069**	**0**
2015	122.659.227	0	0	67.146.503	0	0	55.512.725	0	0
2016	174.865.463	0	0	100.428.424	0	0	74.437.038	0	0
2017	25.221.487	3.821.700	16.600.089	18.693.695	1.830.608	16.600.089	6.527.792	1.991.092	0
2018	108.687.097	9.383.229	57.631.824	63.485.867	4.494.601	57.631.824	45.201.229	4.888.629	0
2019	5.342.742	15.559.937	99.348.909	3.932.883	7.453.266	99.348.909	1.409.859	8.106.671	0
2020	5.074.384	17.017.401	110.062.032	3.761.039	8.151.397	110.062.032	1.313.345	8.866.005	0
2021	4.428.488	18.389.558	119.816.824	3.282.313	8.808.665	119.816.824	1.146.175	9.580.893	0
2022	323.850	19.867.758	130.451.659	210.894	9.516.728	130.451.659	112.956	10.351.030	0
2023-27	511.412	21.498.664	140.567.839	336.575	10.297.938	140.567.839	174.837	11.200.726	0
2028-32	8.718.666	24.507.257	159.039.607	6.403.972	11.739.065	159.039.607	2.314.694	12.768.192	0
2033-37	2.362.159	27.962.599	179.938.718	1.734.510	13.394.186	179.938.718	627.648	14.568.413	0
2038-42	10.975.601	31.937.788	203.584.143	8.072.085	15.298.316	203.584.143	2.903.516	16.639.472	0
2043-47	14.541.834	36.519.565	230.336.772	10.757.807	17.493.004	230.336.772	3.784.027	19.026.561	0
2048-2052	3.382.701	41.811.226	260.604.916	2.418.147	20.027.729	260.604.916	964.553	21.783.497	0
Total	**649.064.602**	**1.005.225.076**	**6.404.271.316**	**409.557.107**	**481.506.453**	**6.404.271.316**	**239.507.496**	**523.718.624**	**0**

Podemos observar cómo los mayores efectos se producen, lógicamente, durante el periodo de funcionamiento del puerto, así, mientras que la producción generada por la inversión asciende en media a 17.080.647 €/año, la producción generada en la etapa de funcionamiento asciende a 194.986.747 €/año.

Una vez calculado los efectos de producción y multiplicando éstos por los respectivos coeficientes de valor añadido y empleo, obtenemos los efectos expresados en términos de valor añadido y empleo respectivamente, tal y como se muestra en las tablas 4 y 5.

Así pues, para una producción media anual de algo más de 17 millones de euros al año, obtendremos un valor añadido ligeramente inferior a los siete millones de euros al año durante el periodo de inversión, los cuales se centraran en los primeros años del proyecto y en la región de Murcia.

De igual modo, durante la etapa de funcionamiento es cuando se obtienen los mayores efectos en términos de valor añadido, llegando a superar los 157 millones de euros/año durante todo el periodo de funcionamiento.

Tabla 4-. VAB directo e indirecto generado (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	Compras	Directo	Inversión	Compras	Directo	Inversión	Compras	Directo
Media anual	**6.973.273**	**12.236.857**	**145.150.420**	**4.400.118**	**6.364.530**	**145.150.420**	**2.573.155**	**5.872.327**	**0**
2015	53.677.427	0	0	30.369.259	0	0	23.308.168	0	0
2016	74.226.070	0	0	43.349.219	0	0	30.876.852	0	0
2017	9.452.165	1.767.855	13.221.948	6.928.450	919.482	13.221.948	2.523.715	848.374	0
2018	45.387.500	4.340.527	49.337.643	26.798.586	2.257.558	49.337.643	18.588.914	2.082.969	0
2019	2.048.267	7.197.771	85.594.909	1.491.981	3.743.643	85.594.909	556.286	3.454.127	0
2020	1.901.709	7.871.969	95.019.726	1.393.955	4.094.302	95.019.726	507.754	3.777.668	0
2021	1.659.648	8.506.707	103.561.618	1.216.525	4.424.436	103.561.618	443.124	4.082.271	0
2022	170.891	9.190.498	112.889.818	115.139	4.780.083	112.889.818	55.752	4.410.414	0
2023-27	195.923	9.944.927	121.564.381	128.775	5.172.471	121.564.381	67.149	4.772.457	0
2028-32	3.283.517	11.336.653	137.376.743	2.386.524	5.896.323	137.376.743	896.993	5.440.330	0
2033-37	912.923	12.935.037	155.221.550	663.518	6.727.661	155.221.550	249.405	6.207.376	0
2038-42	4.119.229	14.773.894	175.353.160	2.997.453	7.684.072	175.353.160	1.121.776	7.089.822	0
2043-47	5.484.341	16.893.349	198.055.788	4.012.966	8.786.425	198.055.788	1.471.375	8.106.924	0
2048-2052	1.296.209	19.341.184	223.646.438	919.039	10.059.572	223.646.438	377.170	9.281.612	0
Total	**264.984.389**	**465.000.553**	**5.515.715.960**	**167.204.491**	**241.852.126**	**5.515.715.960**	**97.779.898**	**223.148.427**	**0**

La estructura del empleo se distribuye de forma similar a la del valor añadido; si bien, cabe destacar que durante la etapa de la inversión, lógicamente la mayoría del empleo se requiere en los cuatro primeros años de inversión, años que corresponden a la construcción física de la dársena y en la que la mayoría de las partidas van destinadas al sector de la construcción que es altamente intensivo en el factor trabajo

Tabla 5-. Empleo directo e indirecto generado (número)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	Compras	Directo	Inversión	Compras	Directo	Inversión	Compras	Directo
Media anual	**152**	**203**	**1.167**	**100**	**116**	**1.167**	**52**	**87**	**0**
2015	1.248	0	0	738	0	0	511	0	0
2016	1.719	0	0	1.054	0	0	665	0	0
2017	219	34	183	170	19	183	50	15	0
2018	1.052	83	468	657	46	468	395	37	0
2019	46	136	771	35	76	771	11	60	0
2020	43	148	841	33	83	841	10	65	0
2021	37	159	905	29	89	905	8	70	0
2022	3	170	974	2	95	974	1	75	0
2023-27	4	180	1.033	3	101	1.033	1	79	0
2028-32	66	198	1.140	51	112	1.140	16	86	0
2033-37	18	218	1.258	13	124	1.258	4	94	0
2038-42	77	241	1.389	58	138	1.389	18	103	0
2043-47	97	266	1.532	74	153	1.532	23	113	0
2048-2052	22	295	1.691	16	171	1.691	6	125	0
Acumulado	**5.783**	**7.719**	**44.359**	**3.795**	**4.403**	**44.359**	**1.988**	**3.316**	**0**

Durante la etapa de funcionamiento puede observarse cómo los requerimientos de mano de obra son claramente ascendentes durante los primeros años posteriores a la creación de la nueva dársena hasta alcanzar unos niveles de saturación, niveles que se corresponden con el umbral de capacidad del puerto, es decir, el puerto llega a su máximo de capacidad y, por tanto, no es necesario más personal para su gestión. Esta saturación se produce claramente en el personal encargado de realizar compras, mientras que el personal que entra a trabajar a medida que el puerto tiene más volumen de trabajo tarda lógicamente más periodos en registrarse.

3.2. Efectos inducidos

Todo este empleo generado va a producir un incremento de la renta de los trabajadores, vía salarios, que, a su vez, va a reflejarse en un mayor consumo de los habitantes dado el aumento de renta disponible.

Este aumento en el consumo va a producir de igual modo un aumento de la producción de todos los sectores colindantes vía aumento de ventas y, por consiguiente, generará un nuevo aumento del valor añadido y del empleo. A este conjunto de efectos se les denomina efectos inducidos y su cálculo es el que recogemos a continuación.

En primer lugar obtendríamos el montante total de masa salarial percibida por todos los trabajadores afectados, de forma directa e indirecta, por la nueva dársena, de la que debemos sustraer la parte de impuestos que los trabajadores deben pagar por la percepción de estos rendimientos del trabajo (impuesto sobre la renta y cotizaciones sociales), con el fin de obtener las rentas líquidas o disponibles que realmente perciben los trabajadores y que inducirían un nuevo aumento del gasto final en consumo privado.

Tabla 6-. Renta Disponible (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Directa**	**Inversión**	**Compras**	**Directa**	**Inversión**	**Compras**	**Directa**
Media anual	**1.875.810**	**2.703.225**	**32.596.873**	**1.178.524**	**1.388.899**	**32.596.873**	**697.287**	**1.314.326**	**0**
2015	14.373.916	0	0	7.865.238	0	0	6.508.678	0	0
2016	19.984.924	0	0	11.414.042	0	0	8.570.882	0	0
2017	2.790.384	414.338	4.608.856	2.104.192	209.467	4.608.856	686.192	204.871	0
2018	12.456.094	1.013.724	11.850.681	7.327.126	512.841	11.850.681	5.128.969	500.883	0
2019	583.888	1.675.211	19.626.107	434.788	848.083	19.626.107	149.101	827.127	0
2020	553.021	1.825.884	21.522.494	416.832	925.022	21.522.494	136.189	900.862	0
2021	480.237	1.966.499	23.269.870	361.911	996.978	23.269.870	118.326	969.521	0
2022	34.200	2.117.571	25.169.486	20.005	1.074.351	25.169.486	14.195	1.043.220	0
2023-27	52.418	2.269.359	27.121.313	34.571	1.153.982	27.121.313	17.847	1.115.377	0
2028-32	897.930	2.548.857	30.685.276	668.258	1.301.127	30.685.276	229.672	1.247.729	0
2033-37	241.404	2.869.335	34.717.574	178.252	1.470.643	34.717.574	63.152	1.398.692	0
2038-42	1.083.740	3.237.796	39.279.748	806.260	1.666.455	39.279.748	277.480	1.571.341	0
2043-47	1.407.050	3.662.623	44.441.429	1.049.841	1.893.279	44.441.429	357.209	1.769.344	0
2048-2052	322.283	4.153.896	50.281.398	230.770	2.156.800	50.281.398	91.513	1.997.096	0
Total	**71.280.786**	**102.722.553**	**1.238.681.181**	**44.783.894**	**52.778.172**	**1.238.681.181**	**26.496.893**	**49.944.381**	**0**

Podemos ver cómo el total de inversión va a generar un incremento de renta disponible cercano a los dos millones de euros al año, mientras que el desarrollo de la actividad va a generar más de 32 millones de euros al año.

De igual modo es interesante resaltar que la gran mayoría de este incremento de renta (95%), se va a generar en la propia región en la que se encuentra ubicado el puerto, ya que, mayoritariamente, se origina por los sueldos y salarios directos pagados a los trabajadores del puerto.

Tabla 7-. Consumo inducido (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**1.784.188**	**2.571.189**	**31.004.713**	**1.120.960**	**1.321.060**	**31.004.713**	**663.228**	**1.250.129**	**0**
2015	13.671.837	0	0	7.481.069	0	0	6.190.768	0	0
2016	19.008.782	0	0	10.856.535	0	0	8.152.246	0	0
2017	2.654.091	394.100	4.383.741	2.001.415	199.235	4.383.741	652.676	194.864	0
2018	11.847.689	964.210	11.271.847	6.969.240	487.792	11.271.847	4.878.449	476.418	0
2019	555.369	1.593.387	18.667.490	413.551	806.660	18.667.490	141.818	786.727	0
2020	526.009	1.736.701	20.471.251	396.472	879.840	20.471.251	129.537	856.861	0
2021	456.780	1.870.448	22.133.278	344.233	948.282	22.133.278	112.546	922.166	0
2022	32.529	2.014.141	23.940.109	19.028	1.021.876	23.940.109	13.501	992.265	0
2023-27	49.857	2.158.515	25.796.601	32.883	1.097.617	25.796.601	16.975	1.060.898	0
2028-32	854.071	2.424.360	29.186.486	635.618	1.237.575	29.186.486	218.454	1.186.785	0
2033-37	229.613	2.729.185	33.021.830	169.546	1.398.811	33.021.830	60.067	1.330.374	0
2038-42	1.030.806	3.079.649	37.361.170	766.879	1.585.059	37.361.170	263.927	1.494.590	0
2043-47	1.338.324	3.483.726	42.270.735	998.563	1.800.804	42.270.735	339.761	1.682.922	0
2048-2052	306.542	3.951.003	47.825.456	219.498	2.051.453	47.825.456	87.043	1.899.550	0
Total	**67.799.152**	**97.705.179**	**1.178.179.108**	**42.596.472**	**50.200.278**	**1.178.179.108**	**25.202.680**	**47.504.901**	**0**

Así, el conjunto de los 1.523 empleos necesarios al año (en media) percibirían una renta salarial superior a los 66 millones de euros, que se quedarían en unos 37 millones de renta disponible y provocarían un consumo privado inducido en torno a los 35 millones (en su mayoría durante la actividad del puerto), cuyos efectos totales en términos de producción, valor añadido y empleo inducido se resumen en las tablas que presentamos a continuación.

Los 35 millones de consumo inducido terminarían provocando, en media, un aumento adicional de la producción total de 50 millones de euros/año, que suponen algo más de 25 millones de valor añadido inducido al año y unos 577 puestos de trabajo al año.

De nuevo los mayores efectos repercutirán en la región en la que se encuentra ubicado el puerto, ya que tanto el 70% del valor añadido como el 77% del nuevo empleo son generados en la propia región de Murcia.

Tabla 8-. Producción, Valor Añadido y Empleo inducido (euros, datos de empleo en número)

	Total			Murcia			Resto territorio		
PRODUCCIÓN	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**2.592.160**	**3.692.506**	**43.806.948**	**1.099.802**	**1.303.886**	**30.151.755**	**1.492.358**	**2.388.620**	**13.655.193**
2015	20.035.241	0	0	7.360.837	0	0	12.674.404	0	0
2016	27.784.440	0	0	10.673.123	0	0	17.111.317	0	0
2017	3.807.488	566.698	6.193.843	1.957.162	196.772	4.263.142	1.850.326	369.925	1.930.701
2018	17.311.678	1.386.415	15.926.134	6.846.609	481.748	10.961.752	10.465.069	904.667	4.964.382
2019	796.323	2.290.965	26.375.531	404.491	796.642	18.153.936	391.833	1.494.323	8.221.595
2020	754.548	2.496.881	28.924.087	387.707	868.888	19.908.074	366.841	1.627.992	9.016.013
2021	655.226	2.689.018	31.272.386	336.625	936.451	21.524.378	318.602	1.752.567	9.748.008
2022	46.259	2.895.429	33.825.280	18.695	1.009.097	23.281.502	27.564	1.886.332	10.543.778
2023-27	71.825	3.102.415	36.448.341	32.259	1.083.791	25.086.921	39.566	2.018.624	11.361.420
2028-32	1.225.091	3.483.444	41.237.952	621.724	1.221.798	28.383.548	603.367	2.261.646	12.854.404
2033-37	329.004	3.920.173	46.656.958	165.851	1.380.758	32.113.380	163.152	2.539.415	14.543.578
2038-42	1.478.362	4.422.093	52.788.066	750.114	1.564.344	36.333.341	728.247	2.857.749	16.454.724
2043-47	1.918.280	5.000.571	59.724.851	976.633	1.776.970	41.107.841	941.648	3.223.601	18.617.010
2048-2052	439.614	5.669.265	67.573.187	214.868	2.023.953	46.509.749	224.746	3.645.312	21.063.438
Total	**98.502.077**	**140.315.214**	**1.664.664.034**	**41.792.491**	**49.547.667**	**1.145.766.682**	**56.709.586**	**90.767.547**	**518.897.352**
	Total			**Murcia**			**Resto territorio**		
VAB	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**1.293.948**	**1.859.091**	**21.819.590**	**597.124**	**706.901**	**16.400.247**	**696.825**	**1.152.190**	**5.419.343**
2015	9.995.230	0	0	3.994.833	0	0	6.000.397	0	0
2016	13.863.972	0	0	5.792.988	0	0	8.070.983	0	0
2017	1.901.731	285.298	3.085.061	1.063.157	106.664	2.318.823	838.574	178.634	766.238
2018	8.634.317	697.977	7.932.571	3.716.619	261.142	5.962.354	4.917.698	436.835	1.970.217
2019	397.938	1.153.369	13.137.260	219.717	431.841	9.874.352	178.221	721.528	3.262.908
2020	376.888	1.257.039	14.406.658	210.608	471.007	10.828.469	166.280	786.032	3.578.189
2021	327.282	1.353.774	15.576.310	182.859	507.634	11.707.614	144.423	846.139	3.868.696
2022	23.311	1.457.695	16.847.869	10.147	547.018	12.663.355	13.164	910.677	4.184.514
2023-27	35.953	1.561.918	18.154.377	17.510	587.522	13.645.365	18.443	974.396	4.509.012
2028-32	612.142	1.753.778	20.540.011	337.709	662.358	15.438.478	274.432	1.091.420	5.101.533
2033-37	164.483	1.973.692	23.239.137	90.088	748.561	17.467.221	74.395	1.225.131	5.771.916
2038-42	738.736	2.226.439	26.292.951	407.449	848.122	19.762.557	331.287	1.378.316	6.530.394
2043-47	958.657	2.517.745	29.748.060	530.506	963.436	22.359.519	428.151	1.554.309	7.388.541
2048-2052	219.902	2.854.492	33.657.200	116.693	1.097.389	25.297.744	103.210	1.757.103	8.359.456
Total	**49.170.040**	**70.645.468**	**829.144.408**	**22.690.704**	**26.862.250**	**623.209.385**	**26.479.336**	**43.783.219**	**205.935.023**
	Total			**Murcia**			**Resto territorio**		
EMPLEO	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**31**	**42**	**503**	**15**	**18**	**407**	**16**	**25**	**96**
2015	248	0	0	104	0	0	145	0	0
2016	342	0	0	150	0	0	193	0	0
2017	47	7	76	27	3	60	19	4	17
2018	212	17	196	96	7	153	116	10	42
2019	10	28	323	6	11	253	4	17	69
2020	9	30	352	5	12	277	4	18	75
2021	8	32	379	5	13	299	3	19	80
2022	1	35	409	0	14	323	0	21	86
2023-27	1	37	435	0	15	346	0	22	90
2028-32	14	41	484	8	17	387	6	24	97
2033-37	4	45	539	2	19	434	2	27	104
2038-42	17	50	601	10	21	488	7	29	113
2043-47	21	56	670	13	24	548	8	33	122
2048-2052	5	63	749	3	27	617	2	36	132
Acumulado	**1.186**	**1.609**	**19.127**	**577**	**666**	**15.469**	**608**	**944**	**3.658**

El último de los efectos inducidos calculados hace referencia a la recaudación fiscal que se derivaría de la nueva actividad generada y que se calcularía como la suma de las cuatro grandes figuras impositivas analizadas: Impuestos indirectos, Cotizaciones sociales, Impuestos sobre la renta de las personas físicas (IRPF) e Impuesto de Sociedades, obteniéndose los resultados agregados que presentamos a continuación

Tabla 9-. Recaudación Fiscal Inducida (euros)

Impuestos Indirectos	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**837.522**	**1.469.703**	**17.433.231**	**528.474**	**764.409**	**17.433.231**	**309.048**	**705.293**	**0**
2015	6.446.905	0	0	3.647.487	0	0	2.799.418	0	0
2016	8.914.891	0	0	5.206.440	0	0	3.708.451	0	0
2017	1.135.248	212.328	1.588.017	832.139	110.434	1.588.017	303.110	101.894	0
2018	5.451.247	521.317	5.925.677	3.218.633	271.143	5.925.677	2.232.614	250.174	0
2019	246.006	864.485	10.280.341	179.194	449.629	10.280.341	66.813	414.857	0
2020	228.404	945.460	11.412.305	167.420	491.744	11.412.305	60.984	453.715	0
2021	199.331	1.021.694	12.438.225	146.110	531.395	12.438.225	53.221	490.299	0
2022	20.525	1.103.821	13.558.585	13.829	574.110	13.558.585	6.696	529.711	0
2023-27	23.531	1.194.431	14.600.439	15.466	621.237	14.600.439	8.065	573.194	0
2028-32	394.365	1.361.584	16.499.577	286.633	708.175	16.499.577	107.733	653.409	0
2033-37	109.646	1.553.557	18.642.820	79.692	808.023	18.642.820	29.955	745.534	0
2038-42	494.738	1.774.412	21.060.718	360.008	922.892	21.060.718	134.730	851.520	0
2043-47	658.694	2.028.969	23.787.408	481.976	1.055.290	23.787.408	176.719	973.679	0
2048-2052	155.681	2.322.965	26.860.963	110.381	1.208.201	26.860.963	45.300	1.114.764	0
Total	**31.825.840**	**55.848.698**	**662.462.774**	**20.082.026**	**29.047.549**	**662.462.774**	**11.743.814**	**26.801.149**	**0**
Cotizaciones Sociales	**Total**			**Murcia**			**Resto territorio**		
	Inversión	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**1.001.526**	**1.443.296**	**17.404.005**	**629.233**	**741.556**	**17.404.005**	**372.293**	**701.740**	**0**
2015	7.674.469	0	0	4.199.380	0	0	3.475.090	0	0
2016	10.670.278	0	0	6.094.144	0	0	4.576.134	0	0
2017	1.489.832	221.222	2.460.744	1.123.463	111.838	2.460.744	366.369	109.384	0
2018	6.650.513	541.244	6.327.273	3.912.072	273.814	6.327.273	2.738.440	267.430	0
2019	311.747	894.423	10.478.700	232.140	452.806	10.478.700	79.607	441.617	0
2020	295.267	974.869	11.491.212	222.553	493.884	11.491.212	72.714	480.985	0
2021	256.406	1.049.946	12.424.165	193.230	532.303	12.424.165	63.176	517.643	0
2022	18.260	1.130.606	13.438.401	10.681	573.614	13.438.401	7.579	556.992	0
2023-27	27.987	1.211.648	14.480.513	18.458	616.130	14.480.513	9.529	595.518	0
2028-32	479.419	1.360.876	16.383.372	356.794	694.693	16.383.372	122.626	666.183	0
2033-37	128.890	1.531.985	18.536.281	95.172	785.200	18.536.281	33.718	746.785	0
2038-42	578.627	1.728.712	20.972.101	430.475	889.748	20.972.101	148.151	838.964	0
2043-47	751.247	1.955.534	23.728.007	560.527	1.010.853	23.728.007	190.720	944.682	0
2048-2052	172.072	2.217.833	26.846.062	123.212	1.151.551	26.846.062	48.860	1.066.282	0
Total	**38.057.980**	**54.845.254**	**661.352.175**	**23.910.855**	**28.179.131**	**661.352.175**	**14.147.125**	**26.666.123**	**0**
	Total			**Murcia**			**Resto territorio**		
IRPF	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**466.352**	**672.058**	**8.104.022**	**292.997**	**345.299**	**8.104.022**	**173.355**	**326.759**	**0**
2015	3.573.549	0	0	1.955.404	0	0	1.618.145	0	0
2016	4.968.522	0	0	2.837.685	0	0	2.130.837	0	0
2017	693.727	103.010	1.145.824	523.131	52.076	1.145.824	170.597	50.934	0
2018	3.096.753	252.026	2.946.239	1.821.622	127.499	2.946.239	1.275.131	124.526	0
2019	145.162	416.480	4.879.315	108.094	210.845	4.879.315	37.068	205.635	0
2020	137.488	453.939	5.350.782	103.630	229.973	5.350.782	33.858	223.967	0
2021	119.393	488.898	5.785.203	89.976	247.862	5.785.203	29.417	241.036	0
2022	8.502	526.457	6.257.473	4.974	267.098	6.257.473	3.529	259.359	0
2023-27	13.032	564.193	6.742.724	8.595	286.895	6.742.724	4.437	277.298	0
2028-32	223.237	633.680	7.628.773	166.138	323.478	7.628.773	57.100	310.202	0
2033-37	60.016	713.355	8.631.257	44.316	365.622	8.631.257	15.700	347.734	0
2038-42	269.432	804.960	9.765.475	200.447	414.303	9.765.475	68.985	390.656	0
2043-47	349.812	910.577	11.048.738	261.005	470.695	11.048.738	88.807	439.883	0
2048-2052	80.124	1.032.714	12.500.633	57.373	536.209	12.500.633	22.751	496.505	0
Total	**17.721.364**	**25.538.212**	**307.952.841**	**11.133.880**	**13.121.365**	**307.952.841**	**6.587.485**	**12.416.847**	**0**

Tabla 9 (Continuación)-. Recaudación Fiscal Inducida (euros)

Impuesto Sociedades	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	Compras	Directo	Inversión	Compras	Directo	Inversión	Compras	Directo
Media anual	**644.799**	**1.309.538**	**13.760.872**	**409.944**	**684.969**	**13.760.872**	**234.855**	**624.569**	**0**
2015	4.926.316	0	0	2.865.520	0	0	2.060.796	0	0
2016	6.802.789	0	0	4.053.734	0	0	2.749.054	0	0
2017	810.035	181.602	0	579.232	96.148	0	230.803	85.453	0
2018	4.101.337	447.018	0	2.434.786	236.531	0	1.666.551	210.487	0
2019	181.362	743.132	0	129.908	392.981	0	51.455	350.151	0
2020	165.646	814.729	0	118.614	430.587	0	47.031	384.141	0
2021	145.324	882.529	0	104.111	466.145	0	41.213	416.384	0
2022	18.968	955.700	3.938.580	13.676	504.497	3.938.580	5.292	451.204	0
2023-27	18.301	1.041.176	8.384.422	12.039	548.638	8.384.422	6.262	492.538	0
2028-32	303.698	1.199.021	13.125.270	217.169	629.989	13.125.270	86.528	569.031	0
2033-37	86.714	1.380.470	16.556.406	62.483	723.254	16.556.406	24.231	657.215	0
2038-42	394.864	1.589.291	19.402.389	283.513	830.298	19.402.389	111.351	758.993	0
2043-47	536.969	1.829.932	22.050.214	388.826	953.315	22.050.214	148.142	876.618	0
2048-2052	129.574	2.107.659	24.276.211	91.627	1.094.896	24.276.211	37.946	1.012.763	0
Total	**24.502.376**	**49.762.454**	**522.913.145**	**15.577.873**	**26.028.840**	**522.913.145**	**8.924.503**	**23.733.615**	**0**
Recaudación TOTAL	**Total**			**Murcia**			**Resto territorio**		
	Inversión	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**2.950.199**	**4.894.595**	**56.702.130**	**1.860.648**	**2.536.234**	**56.702.130**	**1.089.551**	**2.358.361**	**0**
2015	22.621.239	0	0	12.667.791	0	0	9.953.448	0	0
2016	31.356.480	0	0	18.192.003	0	0	13.164.477	0	0
2017	4.128.842	718.161	5.194.584	3.057.964	370.496	5.194.584	1.070.879	347.665	0
2018	19.299.850	1.761.605	15.199.189	11.387.113	908.988	15.199.189	7.912.736	852.617	0
2019	884.278	2.918.520	25.638.355	649.336	1.506.260	25.638.355	234.943	1.412.260	0
2020	826.805	3.188.997	28.254.299	612.218	1.646.189	28.254.299	214.587	1.542.808	0
2021	720.455	3.443.068	30.647.593	533.427	1.777.705	30.647.593	187.028	1.665.363	0
2022	66.255	3.716.584	37.193.039	43.159	1.919.319	37.193.039	23.096	1.797.266	0
2023-27	82.851	4.011.449	44.208.099	54.558	2.072.901	44.208.099	28.293	1.938.548	0
2028-32	1.400.720	4.555.161	53.636.992	1.026.734	2.356.336	53.636.992	373.986	2.198.825	0
2033-37	385.266	5.179.367	62.366.764	281.663	2.682.099	62.366.764	103.604	2.497.268	0
2038-42	1.737.662	5.897.375	71.200.683	1.274.444	3.057.241	71.200.683	463.218	2.840.135	0
2043-47	2.296.721	6.725.013	80.614.368	1.692.334	3.490.152	80.614.368	604.388	3.234.861	0
2048-2052	537.451	7.681.171	90.483.869	382.593	3.990.857	90.483.869	154.858	3.690.314	0
Total	**112.107.560**	**185.994.618**	**2.154.680.935**	**70.704.633**	**96.376.884**	**2.154.680.935**	**41.402.927**	**89.617.734**	**0**

Como puede comprobarse en las tablas anteriores, el conjunto de la actividad económica generada tanto por la inversión en la ampliación del puerto, como por el desarrollo de su actividad, generaría un montante total de recaudación fiscal de unos 2.452 millones de Euros, lo que supondría, aproximadamente, un 30% del montante total de las inversiones iniciales.

Al igual que en los casos anteriores, en la etapa de inversión los mayores efectos se recogen en los primeros años debido a la construcción de la dársena, mientras que en el periodo de actividad la mayor recaudación se va produciendo en los años más alejados, debido sin duda al efecto de incremento nominal de los salarios.

3.3 Efecto Tota

Finalmente, si agregamos estos efectos inducidos a los obtenidos de forma directa e indirecta, obtendríamos el efecto total en términos de producción, Valor añadido y empleo que se resumen en la tabla que presentamos a continuación.

Tabla 10-. Producción, Valor Añadido, Empleo Total (euros, datos de empleo en número)

	Total			Murcia			Resto territorio		
PRODUCCIÓN	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**19.672.807**	**30.145.797**	**212.340.404**	**11.877.621**	**13.975.108**	**198.685.210**	**7.795.186**	**16.170.689**	**13.655.193**
2015	142.694.468	0	0	74.507.340	0	0	68.187.128	0	0
2016	202.649.903	0	0	111.101.547	0	0	91.548.355	0	0
2017	29.028.975	4.388.398	22.793.932	20.650.858	2.027.381	20.863.231	8.378.118	2.361.017	1.930.701
2018	125.998.774	10.769.644	73.557.958	70.332.476	4.976.349	68.593.576	55.666.299	5.793.295	4.964.382
2019	6.139.065	17.850.903	125.724.440	4.337.374	8.249.908	117.502.845	1.801.691	9.600.994	8.221.595
2020	5.828.933	19.514.282	138.986.119	4.148.746	9.020.285	129.970.106	1.680.186	10.493.997	9.016.013
2021	5.083.714	21.078.576	151.089.210	3.618.937	9.745.116	141.341.202	1.464.777	11.333.460	9.748.008
2022	370.109	22.763.187	164.276.939	229.589	10.525.825	153.733.161	140.520	12.237.362	10.543.778
2023-27	583.237	24.601.079	177.016.180	368.834	11.381.729	165.654.760	214.403	13.219.350	11.361.420
2028-32	9.943.756	27.990.701	200.277.560	7.025.696	12.960.863	187.423.156	2.918.061	15.029.838	12.854.404
2033-37	2.691.163	31.882.772	226.595.676	1.900.362	14.774.944	212.052.098	790.801	17.107.828	14.543.578
2038-42	12.453.963	36.359.882	256.372.209	8.822.199	16.862.661	239.917.485	3.631.764	19.497.221	16.454.724
2043-47	16.460.114	41.520.136	290.061.623	11.734.440	19.269.973	271.444.613	4.725.674	22.250.162	18.617.010
2048-2052	3.822.315	47.480.491	328.178.103	2.633.015	22.051.681	307.114.665	1.189.299	25.428.809	21.063.438
Total	**747.566.680**	**1.145.540.290**	**8.068.935.350**	**451.349.598**	**531.054.120**	**7.550.037.998**	**296.217.082**	**614.486.170**	**518.897.352**
	Total			**Murcia**			**Resto territorio**		
VAB	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**8.267.222**	**14.095.948**	**166.970.010**	**4.997.242**	**7.071.431**	**161.550.667**	**3.269.980**	**7.024.517**	**5.419.343**
2015	63.672.657	0	0	34.364.092	0	0	29.308.565	0	0
2016	88.090.042	0	0	49.142.207	0	0	38.947.835	0	0
2017	11.353.896	2.053.153	16.307.009	7.991.607	1.026.146	15.540.771	3.362.289	1.027.007	766.238
2018	54.021.818	5.038.505	57.270.214	30.515.205	2.518.700	55.299.997	23.506.612	2.519.804	1.970.217
2019	2.446.205	8.351.139	98.732.169	1.711.698	4.175.484	95.469.261	734.507	4.175.656	3.262.908
2020	2.278.597	9.129.009	109.426.384	1.604.563	4.565.308	105.848.195	674.034	4.563.700	3.578.189
2021	1.986.930	9.860.480	119.137.928	1.399.383	4.932.070	115.269.232	587.547	4.928.410	3.868.696
2022	194.202	10.648.193	129.737.687	125.286	5.327.102	125.553.173	68.916	5.321.091	4.184.514
2023-27	231.876	11.506.845	139.718.758	146.285	5.759.993	135.209.746	85.592	5.746.852	4.509.012
2028-32	3.895.659	13.090.432	157.916.754	2.724.234	6.558.682	152.815.221	1.171.425	6.531.750	5.101.533
2033-37	1.077.406	14.908.729	178.460.687	753.606	7.476.222	172.688.771	323.801	7.432.507	5.771.916
2038-42	4.857.965	17.000.333	201.646.110	3.404.903	8.532.194	195.115.717	1.453.063	8.468.139	6.530.394
2043-47	6.442.998	19.411.094	227.803.848	4.543.472	9.749.861	220.415.307	1.899.526	9.661.233	7.388.541
2048-2052	1.516.111	22.195.676	257.303.638	1.035.732	11.156.961	248.944.182	480.380	11.038.715	8.359.456
Total	**314.154.429**	**535.646.021**	**6.344.860.368**	**189.895.195**	**268.714.376**	**6.138.925.345**	**124.259.234**	**266.931.645**	**205.935.023**
	Total			**Murcia**			**Resto territorio**		
EMPLEO	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**	**Inversión**	**Compras**	**Directo**
Media anual	**183**	**245**	**1.671**	**115**	**133**	**1.574**	**68**	**112**	**96**
2015	1.496	0	0	841	0	0	655	0	0
2016	2.062	0	0	1.204	0	0	858	0	0
2017	266	41	259	197	22	243	69	19	17
2018	1.264	100	663	753	53	621	511	47	42
2019	55	164	1.093	40	87	1.024	15	77	69
2020	52	178	1.193	39	95	1.118	13	83	75
2021	45	191	1.284	33	102	1.204	12	89	80
2022	3	205	1.382	2	109	1.296	1	95	86
2023-27	5	217	1.469	3	116	1.379	2	101	90
2028-32	81	238	1.624	59	128	1.528	21	110	97
2033-37	21	263	1.797	16	143	1.693	6	120	104
2038-42	93	291	1.989	68	159	1.876	25	132	113
2043-47	118	322	2.203	87	177	2.081	31	146	122
2048-2052	27	359	2.440	19	198	2.308	8	161	132
Acumulado	**6.969**	**9.328**	**63.486**	**4.372**	**5.069**	**59.828**	**2.597**	**4.259**	**3.658**

Así pues, **durante el periodo de inversión, se va a generar una producción de 748 millones de euros, lo que supone una media anual de algo más de 19,6 millones por año, lo cual va a generar un incremento del valor añadido de cerca de los 315 millones de euros (8,3 millones por año) y va a requerir de un empleo de unas 183 personas al año.**

Durante el periodo analizado, la actividad del puerto ampliado va a generar una producción superior a los 9.214 millones de euros, lo que supone unos 242 millones al año. Esta producción va a generar un valor añadido superior a los 6.880 millones (181 millones al año) y va a generar unas necesidades de empleo de 1.916 trabajadores al año. Como puede comprobarse, casi la totalidad de los efectos producidos durante la actividad se generan en la región en la que se realiza la producción.

Para ilustrar el efecto relativo de estos impactos respecto al tamaño global de la economía nacional se ha elaborado la tabla resumen que presentamos a continuación donde se recogen los principales efectos obtenidos relativizados con el montante total del PIB y el empleo, del último ejercicio disponible, el año 2009. Los efectos están calculados a partir de la media de efectos de todos los años y podría asumirse como representativo del periodo de ejecución de las inversiones y funcionamiento del puerto.

Tabla 11-. Efectos relativos

	Total nacional	Murcia	Resto territorio
PIB (euros)	1.051.151.000.000	27.017.880.000	1.024.133.120.000
Puestos de trabajo (número)	20.066.400	551.700	19.514.700
Inversión	0,0027%	0,106%	-
VAB total (D+I)	0,01564%	0,577%	0,0008%
Empleo Total (D+I)	0,00759%	0,251%	0,0007%
VAB inducido	0,0024%	0,0655%	0,0007%
Empleo Inducido	0,0029%	0,0797%	0,0007%
VAB TOTAL	0,0180%	0,6426%	0,0015%
EMPLEO TOTAL	0,0105%	0,3304%	0,0014%
Recaudación fiscal			
Total	0,0061%	0,2261%	0,0003%
Imp. Indirectos	0,0019%	0,0693%	0,0001%
Imp. Directos	0,0043%	0,1568%	0,0002%
Cotizaciones	0,0019%	0,0695%	0,0001%
IRPF	0,0009%	0,0324%	0,0000%
Sociedades	0,0015%	0,0550%	0,0001%

Debido a las magnitudes utilizadas los efectos sobre la economía nacional son muy reducidos en términos relativos, con lo que analizaremos los efectos únicamente en la región en la que se encuentra el puerto.

4. Anexos

Tabla 1-. Datos de partida (euros)

	Inversión	Funcionamiento			
		Producción	Compras	VAB	Empleo
Media anual	**28.548.552**	**168.533.456**	**23.383.036**	**145.150.420**	**1.167**
2015	69.413.176	0	0	0	0
2016	130.186.590	0	0	0	0
2017	81.834.845	16.600.089	3.378.141	13.221.948	183
2018	121.332.131	57.631.824	8.294.181	49.337.643	468
2019	16.561.297	99.348.909	13.754.000	85.594.909	771
2020	16.464.591	110.062.032	15.042.306	95.019.726	841
2021	14.368.884	119.816.824	16.255.206	103.561.618	905
2022	217.245	130.451.659	17.561.841	112.889.818	974
2023	0	133.712.951	18.024.934	115.688.017	993
2024	362.906	137.055.774	18.500.821	118.554.953	1.013
2025	1.232.910	140.482.169	18.989.885	121.492.284	1.033
2026	1.955.549	143.994.223	19.492.520	124.501.703	1.053
2027	2.099.068	147.594.079	20.009.131	127.584.948	1.074
2028	507.654	151.283.930	20.540.141	130.743.789	1.096
2029	207.880	155.066.029	21.085.985	133.980.044	1.118
2030	25.532.152	158.942.679	21.647.113	137.295.566	1.140
2031	56.714.411	162.916.246	22.223.989	140.692.257	1.162
2032	54.344.663	166.989.153	22.817.093	144.172.060	1.186
2033	10.854.472	171.163.881	23.426.925	147.736.956	1.209
2034	11.049.870	175.442.978	24.053.997	151.388.981	1.233
2035	8.584.429	179.829.053	24.698.841	155.130.212	1.258
2036	2.503.268	184.324.779	25.362.009	158.962.770	1.283
2037	3.001.619	188.932.899	26.044.068	162.888.831	1.308
2038	327.339	193.656.221	26.745.610	166.910.611	1.334
2039	28.033.441	198.497.627	27.467.244	171.030.383	1.361
2040	72.505.724	203.460.067	28.209.601	175.250.466	1.388
2041	58.346.118	208.546.569	28.973.337	179.573.232	1.416
2042	14.951.193	213.760.233	29.759.127	184.001.106	1.444
2043	15.689.853	219.104.239	30.567.673	188.536.566	1.473
2044	15.708.097	224.581.845	31.399.701	193.182.144	1.502
2045	36.441.476	230.196.391	32.255.964	197.940.427	1.532
2046	83.817.215	235.951.301	33.137.242	202.814.059	1.562
2047	81.351.393	241.850.084	34.044.342	207.805.742	1.593
2048	19.902.465	247.896.336	34.978.103	212.918.233	1.625
2049	16.433.002	254.093.744	35.939.392	218.154.352	1.657
2050	10.929.946	260.446.088	36.929.109	223.516.979	1.690
2051	622.400	266.957.240	37.948.188	229.009.052	1.724
2052	455.685	273.631.171	38.997.596	234.633.575	1.758
TOTAL	**1.084.844.957**	**6.404.271.316**	**888.555.356**	**5.515.715.960**	**44.359**

Tabla 2-. Vectores de impacto (euros)

	Total		Murcia		Resto territorio nacional	
	Inversión	**Compras**	**Inversión**	**Compras**	**Inversión**	**Compras**
Media anual	**9.143.232**	**15.954.223**	**7.683.702**	**9.520.378**	**1.459.530**	**6.433.845**
2015	64.379.093	0	46.444.096	0	17.934.997	0
2016	92.036.052	0	70.360.780	0	21.675.272	0
2017	13.895.739	2.304.902	13.685.586	1.375.406	210.154	929.496
2018	57.208.756	5.659.112	44.541.880	3.376.967	12.666.876	2.282.145
2019	2.955.247	9.384.341	2.876.275	5.599.926	78.971	3.784.415
2020	2.795.724	10.263.351	2.753.443	6.124.459	42.281	4.138.892
2021	2.439.869	11.090.911	2.402.969	6.618.290	36.900	4.472.622
2022	190.994	11.982.427	151.192	7.150.285	39.802	4.832.143
2023	0	12.298.395	0	7.338.832	0	4.959.563
2024	322.646	12.623.092	222.959	7.532.589	99.686	5.090.503
2025	375.305	12.956.780	329.878	7.731.711	45.427	5.225.069
2026	332.057	13.299.728	327.035	7.936.359	5.022	5.363.369
2027	356.426	13.652.211	351.036	8.146.696	5.390	5.505.515
2028	264.915	14.014.519	218.100	8.362.896	46.814	5.651.622
2029	35.298	14.386.947	34.765	8.585.136	534	5.801.811
2030	4.335.416	14.769.804	4.269.849	8.813.599	65.567	5.956.206
2031	9.822.689	15.163.406	9.628.036	9.048.473	194.654	6.114.933
2032	9.545.877	15.568.081	9.285.996	9.289.955	259.881	6.278.126
2033	1.843.114	15.984.168	1.815.239	9.538.247	27.875	6.445.921
2034	2.083.546	16.412.019	2.002.392	9.793.559	81.155	6.618.460
2035	1.457.655	16.851.996	1.435.610	10.056.107	22.045	6.795.889
2036	425.060	17.304.474	418.632	10.326.115	6.428	6.978.360
2037	732.871	17.769.843	668.326	10.603.814	64.545	7.166.028
2038	55.583	18.248.504	54.742	10.889.446	841	7.359.058
2039	4.760.141	18.740.874	4.688.150	11.183.259	71.991	7.557.615
2040	12.939.476	19.247.384	12.545.471	11.485.509	394.004	7.761.875
2041	9.907.301	19.768.480	9.757.467	11.796.463	149.834	7.972.017
2042	2.538.746	20.304.624	2.500.351	12.116.396	38.395	8.188.227
2043	2.923.003	20.856.294	2.816.799	12.445.595	106.205	8.410.699
2044	2.667.270	21.423.986	2.626.931	12.784.354	40.339	8.639.631
2045	6.187.844	22.008.213	6.094.262	13.132.981	93.583	8.875.232
2046	14.511.083	22.609.508	14.224.858	13.491.792	286.226	9.117.716
2047	13.813.648	23.228.422	13.604.736	13.861.117	208.912	9.367.305
2048	3.851.602	23.865.526	3.621.873	14.241.297	229.729	9.624.229
2049	3.090.525	24.521.413	2.971.886	14.632.685	118.639	9.888.728
2050	1.855.929	25.196.696	1.827.861	15.035.647	28.068	10.161.049
2051	105.685	25.892.012	104.086	15.450.564	1.598	10.441.448
2052	400.621	26.608.022	317.135	15.877.829	83.486	10.730.193
TOTAL	**347.442.806**	**606.260.468**	**291.980.681**	**361.774.356**	**55.462.125**	**244.486.112**
Impùestos	73.795.326	51.092.445				
Importaciones	663.606.824	231.202.443				
TOTAL	**1.084.844.957**	**888.555.356**				

Tabla 3-. Producción Directa e Indirecta (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**17.080.647**	**26.453.291**	**168.533.456**	**10.777.819**	**12.671.222**	**168.533.456**	**6.302.829**	**13.782.069**	**0**
2015	122.659.227	0	0	67.146.503	0	0	55.512.725	0	0
2016	174.865.463	0	0	100.428.424	0	0	74.437.038	0	0
2017	25.221.487	3.821.700	16.600.089	18.693.695	1.830.608	16.600.089	6.527.792	1.991.092	0
2018	108.687.097	9.383.229	57.631.824	63.485.867	4.494.601	57.631.824	45.201.229	4.888.629	0
2019	5.342.742	15.559.937	99.348.909	3.932.883	7.453.266	99.348.909	1.409.859	8.106.671	0
2020	5.074.384	17.017.401	110.062.032	3.761.039	8.151.397	110.062.032	1.313.345	8.866.005	0
2021	4.428.488	18.389.558	119.816.824	3.282.313	8.808.665	119.816.824	1.146.175	9.580.893	0
2022	323.850	19.867.758	130.451.659	210.894	9.516.728	130.451.659	112.956	10.351.030	0
2023	0	20.391.657	133.712.951	0	9.767.677	133.712.951	0	10.623.979	0
2024	650.798	20.930.029	137.055.774	301.368	10.025.560	137.055.774	349.430	10.904.469	0
2025	656.631	21.483.308	140.482.169	455.304	10.290.582	140.482.169	201.327	11.192.726	0
2026	602.700	22.051.941	143.994.223	446.710	10.562.959	143.994.223	155.990	11.488.981	0
2027	646.932	22.636.384	147.594.079	479.494	10.842.910	147.594.079	167.438	11.793.474	0
2028	454.377	23.237.117	151.283.930	302.985	11.130.663	151.283.930	151.392	12.106.454	0
2029	64.069	23.854.632	155.066.029	47.486	11.426.455	155.066.029	16.582	12.428.177	0
2030	7.869.005	24.489.437	158.942.679	5.832.360	11.730.529	158.942.679	2.036.646	12.758.908	0
2031	17.800.200	25.142.059	162.916.246	13.156.786	12.043.137	162.916.246	4.643.413	13.098.922	0
2032	17.405.677	25.813.039	166.989.153	12.680.242	12.364.539	166.989.153	4.725.434	13.448.500	0
2033	3.345.347	26.502.944	171.163.881	2.479.508	12.695.006	171.163.881	865.838	13.807.938	0
2034	3.751.063	27.212.352	175.442.978	2.741.031	13.034.815	175.442.978	1.010.032	14.177.537	0
2035	2.645.720	27.941.866	179.829.053	1.960.958	13.384.255	179.829.053	684.762	14.557.611	0
2036	771.507	28.692.109	184.324.779	571.826	13.743.624	184.324.779	199.680	14.948.485	0
2037	1.297.158	29.463.725	188.932.899	919.229	14.113.231	188.932.899	377.929	15.350.494	0
2038	100.886	30.257.381	193.656.221	74.775	14.493.395	193.656.221	26.111	15.763.986	0
2039	8.639.902	31.073.767	198.497.627	6.403.734	14.884.447	198.497.627	2.236.168	16.189.320	0
2040	23.546.998	31.913.598	203.460.067	17.138.468	15.286.729	203.460.067	6.408.530	16.626.869	0
2041	17.982.265	32.777.614	208.546.569	13.328.119	15.700.596	208.546.569	4.654.146	17.077.018	0
2042	4.607.955	33.666.581	213.760.233	3.415.331	16.126.414	213.760.233	1.192.625	17.540.167	0
2043	5.267.086	34.581.291	219.104.239	3.854.926	16.564.564	219.104.239	1.412.160	18.016.727	0
2044	4.841.233	35.522.567	224.581.845	3.588.232	17.015.438	224.581.845	1.253.002	18.507.129	0
2045	11.231.258	36.491.259	230.196.391	8.324.399	17.479.445	230.196.391	2.906.859	19.011.814	0
2046	26.297.105	37.488.251	235.951.301	19.438.221	17.957.008	235.951.301	6.858.884	19.531.243	0
2047	25.072.488	38.514.456	241.850.084	18.583.260	18.448.564	241.850.084	6.489.228	20.065.892	0
2048	7.108.750	39.570.822	247.896.336	4.941.510	18.954.567	247.896.336	2.167.240	20.616.255	0
2049	5.565.028	40.658.331	254.093.744	4.067.940	19.475.488	254.093.744	1.497.088	21.182.843	0
2050	3.368.608	41.778.001	260.446.088	2.496.749	20.011.814	260.446.088	871.859	21.766.187	0
2051	191.823	42.930.888	266.957.240	142.176	20.564.051	266.957.240	49.647	22.366.837	0
2052	679.295	44.118.086	273.631.171	442.362	21.132.723	273.631.171	236.933	22.985.363	0
TOTAL	**649.064.602**	**1.005.225.076**	**6.404.271.316**	**409.557.107**	**481.506.453**	**6.404.271.316**	**239.507.496**	**523.718.624**	**0**

Tabla 4-. VAB Directo e Indirecto (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**6.973.273**	**12.236.857**	**145.150.420**	**4.400.118**	**6.364.530**	**145.150.420**	**2.573.155**	**5.872.327**	**0**
2015	53.677.427	0	0	30.369.259	0	0	23.308.168	0	0
2016	74.226.070	0	0	43.349.219	0	0	30.876.852	0	0
2017	9.452.165	1.767.855	13.221.948	6.928.450	919.482	13.221.948	2.523.715	848.374	0
2018	45.387.500	4.340.527	49.337.643	26.798.586	2.257.558	49.337.643	18.588.914	2.082.969	0
2019	2.048.267	7.197.771	85.594.909	1.491.981	3.743.643	85.594.909	556.286	3.454.127	0
2020	1.901.709	7.871.969	95.019.726	1.393.955	4.094.302	95.019.726	507.754	3.777.668	0
2021	1.659.648	8.506.707	103.561.618	1.216.525	4.424.436	103.561.618	443.124	4.082.271	0
2022	170.891	9.190.498	112.889.818	115.139	4.780.083	112.889.818	55.752	4.410.414	0
2023	0	9.432.844	115.688.017	0	4.906.131	115.688.017	0	4.526.714	0
2024	211.882	9.681.886	118.554.953	92.026	5.035.660	118.554.953	119.856	4.646.226	0
2025	299.414	9.937.824	121.492.284	208.568	5.168.777	121.492.284	90.846	4.769.048	0
2026	225.872	10.200.864	124.501.703	165.564	5.305.587	124.501.703	60.307	4.895.278	0
2027	242.448	10.471.218	127.584.948	177.715	5.446.201	127.584.948	64.733	5.025.017	0
2028	227.717	10.749.107	130.743.789	155.175	5.590.734	130.743.789	72.542	5.158.373	0
2029	24.011	11.034.760	133.980.044	17.600	5.739.305	133.980.044	6.411	5.295.454	0
2030	2.949.039	11.328.410	137.295.566	2.161.649	5.892.036	137.295.566	787.389	5.436.374	0
2031	6.732.764	11.630.302	140.692.257	4.922.481	6.049.054	140.692.257	1.810.283	5.581.248	0
2032	6.484.055	11.940.686	144.172.060	4.675.716	6.210.488	144.172.060	1.808.339	5.730.198	0
2033	1.253.723	12.259.825	147.736.956	918.981	6.376.476	147.736.956	334.742	5.883.349	0
2034	1.472.375	12.587.985	151.388.981	1.065.637	6.547.156	151.388.981	406.739	6.040.830	0
2035	991.527	12.925.447	155.130.212	726.790	6.722.673	155.130.212	264.736	6.202.773	0
2036	289.135	13.272.497	158.962.770	211.936	6.903.178	158.962.770	77.199	6.369.319	0
2037	557.856	13.629.433	162.888.831	394.246	7.088.825	162.888.831	163.610	6.540.609	0
2038	37.809	13.996.566	166.910.611	27.714	7.279.775	166.910.611	10.095	6.716.791	0
2039	3.237.945	14.374.213	171.030.383	2.373.418	7.476.193	171.030.383	864.527	6.898.020	0
2040	8.854.336	14.762.704	175.250.466	6.380.505	7.678.252	175.250.466	2.473.831	7.084.452	0
2041	6.739.148	15.162.384	179.573.232	4.939.805	7.886.130	179.573.232	1.799.343	7.276.254	0
2042	1.726.907	15.573.605	184.001.106	1.265.825	8.100.011	184.001.106	461.082	7.473.594	0
2043	2.057.105	15.996.735	188.536.566	1.490.856	8.320.086	188.536.566	566.249	7.676.650	0
2044	1.814.331	16.432.154	193.182.144	1.329.907	8.546.552	193.182.144	484.424	7.885.602	0
2045	4.209.098	16.880.255	197.940.427	3.085.274	8.779.614	197.940.427	1.123.823	8.100.641	0
2046	9.944.845	17.341.447	202.814.059	7.271.272	9.019.486	202.814.059	2.673.572	8.321.961	0
2047	9.396.325	17.816.153	207.805.742	6.887.519	9.266.386	207.805.742	2.508.806	8.549.767	0
2048	2.606.214	18.304.810	212.918.233	1.795.896	9.520.542	212.918.233	810.318	8.784.268	0
2049	2.182.047	18.807.874	218.154.352	1.579.723	9.782.191	218.154.352	602.324	9.025.683	0
2050	1.262.441	19.325.815	223.516.979	925.371	10.051.578	223.516.979	337.070	9.274.237	0
2051	71.889	19.859.121	229.009.052	52.695	10.328.957	229.009.052	19.194	9.530.164	0
2052	358.455	20.408.299	234.633.575	241.511	10.614.591	234.633.575	116.944	9.793.709	0
TOTAL	**264.984.389**	**465.000.553**	**5.515.715.960**	**167.204.491**	**241.852.126**	**5.515.715.960**	**97.779.898**	**223.148.427**	**0**

Tabla 5-. Empleo Directo e Indirecto (número)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**152**	**203**	**1.167**	**100**	**116**	**1.167**	**52**	**87**	**0**
2015	1.248	0	0	738	0	0	511	0	0
2016	1.719	0	0	1.054	0	0	665	0	0
2017	219	34	183	170	19	183	50	15	0
2018	1.052	83	468	657	46	468	395	37	0
2019	46	136	771	35	76	771	11	60	0
2020	43	148	841	33	83	841	10	65	0
2021	37	159	905	29	89	905	8	70	0
2022	3	170	974	2	95	974	1	75	0
2023	0	173	993	0	97	993	0	76	0
2024	6	176	1.013	3	99	1.013	3	77	0
2025	5	180	1.033	4	101	1.033	2	79	0
2026	5	183	1.053	4	103	1.053	1	80	0
2027	5	187	1.074	4	105	1.074	1	81	0
2028	4	190	1.096	2	107	1.096	1	83	0
2029	0	194	1.118	0	110	1.118	0	84	0
2030	60	198	1.140	47	112	1.140	14	86	0
2031	136	201	1.162	104	114	1.162	31	87	0
2032	131	205	1.186	100	116	1.186	32	89	0
2033	25	209	1.209	19	119	1.209	6	91	0
2034	28	214	1.233	21	121	1.233	7	92	0
2035	19	218	1.258	15	124	1.258	4	94	0
2036	6	222	1.283	4	126	1.283	1	96	0
2037	10	226	1.308	7	129	1.308	3	97	0
2038	1	231	1.334	1	132	1.334	0	99	0
2039	61	236	1.361	47	135	1.361	14	101	0
2040	165	240	1.388	125	138	1.388	40	103	0
2041	125	245	1.416	96	141	1.416	29	105	0
2042	32	250	1.444	24	144	1.444	7	107	0
2043	36	255	1.473	27	147	1.473	9	109	0
2044	33	261	1.502	25	150	1.502	8	111	0
2045	75	266	1.532	58	153	1.532	17	113	0
2046	175	272	1.562	134	156	1.562	41	115	0
2047	164	277	1.593	126	160	1.593	38	117	0
2048	46	283	1.625	33	163	1.625	13	120	0
2049	37	289	1.657	27	167	1.657	9	122	0
2050	21	295	1.690	16	171	1.690	5	124	0
2051	1	302	1.724	1	175	1.724	0	127	0
2052	5	308	1.758	3	179	1.758	2	129	0
ACUMULADO	**5.783**	**7.719**	**44.359**	**3.795**	**4.403**	**44.359**	**1.988**	**3.316**	**0**

Tabla 6-. Renta disponible (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**1.875.810**	**2.703.225**	**32.596.873**	**1.178.524**	**1.388.899**	**32.596.873**	**697.287**	**1.314.326**	**0**
2015	14.373.916	0	0	7.865.238	0	0	6.508.678	0	0
2016	19.984.924	0	0	11.414.042	0	0	8.570.882	0	0
2017	2.790.384	414.338	4.608.856	2.104.192	209.467	4.608.856	686.192	204.871	0
2018	12.456.094	1.013.724	11.850.681	7.327.126	512.841	11.850.681	5.128.969	500.883	0
2019	583.888	1.675.211	19.626.107	434.788	848.083	19.626.107	149.101	827.127	0
2020	553.021	1.825.884	21.522.494	416.832	925.022	21.522.494	136.189	900.862	0
2021	480.237	1.966.499	23.269.870	361.911	996.978	23.269.870	118.326	969.521	0
2022	34.200	2.117.571	25.169.486	20.005	1.074.351	25.169.486	14.195	1.043.220	0
2023	0	2.166.370	25.798.723	0	1.099.919	25.798.723	0	1.066.451	0
2024	60.473	2.216.485	26.443.692	27.233	1.126.201	26.443.692	33.240	1.090.284	0
2025	69.712	2.267.959	27.104.783	46.323	1.153.221	27.104.783	23.389	1.114.738	0
2026	63.776	2.320.833	27.782.403	48.017	1.181.002	27.782.403	15.759	1.139.831	0
2027	68.127	2.375.150	28.476.963	51.282	1.209.568	28.476.963	16.845	1.165.582	0
2028	48.250	2.430.956	29.188.888	29.697	1.238.945	29.188.888	18.552	1.192.011	0
2029	6.682	2.488.297	29.918.610	5.028	1.269.158	29.918.610	1.654	1.219.139	0
2030	816.855	2.547.222	30.666.575	614.477	1.300.235	30.666.575	202.378	1.246.987	0
2031	1.840.525	2.607.781	31.433.239	1.377.118	1.332.204	31.433.239	463.406	1.275.577	0
2032	1.777.336	2.670.026	32.219.070	1.314.969	1.365.094	32.219.070	462.367	1.304.932	0
2033	342.390	2.734.010	33.024.547	257.376	1.398.935	33.024.547	85.014	1.335.076	0
2034	384.586	2.799.790	33.850.161	281.427	1.433.757	33.850.161	103.159	1.366.032	0
2035	268.273	2.867.422	34.696.414	201.559	1.469.595	34.696.414	66.715	1.397.827	0
2036	77.869	2.936.967	35.563.825	58.489	1.506.480	35.563.825	19.380	1.430.487	0
2037	133.901	3.008.486	36.452.921	92.410	1.544.448	36.452.921	41.491	1.464.038	0
2038	10.089	3.082.045	37.364.244	7.574	1.583.536	37.364.244	2.515	1.498.509	0
2039	860.140	3.157.709	38.298.350	645.524	1.623.780	38.298.350	214.616	1.533.930	0
2040	2.321.795	3.235.548	39.255.809	1.708.205	1.665.219	39.255.809	613.590	1.570.330	0
2041	1.774.099	3.315.634	40.237.204	1.330.648	1.707.894	40.237.204	443.451	1.607.740	0
2042	452.578	3.398.041	41.243.133	339.348	1.751.847	41.243.133	113.230	1.646.194	0
2043	521.317	3.482.846	42.274.212	381.420	1.797.121	42.274.212	139.897	1.685.725	0
2044	471.275	3.570.129	43.331.068	353.144	1.843.762	43.331.068	118.131	1.726.367	0
2045	1.088.500	3.659.974	44.414.344	815.387	1.891.816	44.414.344	273.113	1.768.158	0
2046	2.545.412	3.752.467	45.524.703	1.896.096	1.941.333	45.524.703	649.316	1.811.134	0
2047	2.408.745	3.847.697	46.662.820	1.803.158	1.992.362	46.662.820	605.587	1.855.336	0
2048	658.231	3.945.758	47.829.391	463.206	2.044.957	47.829.391	195.025	1.900.802	0
2049	539.834	4.046.747	49.025.125	393.094	2.099.171	49.025.125	146.739	1.947.575	0
2050	319.455	4.150.763	50.250.754	238.887	2.155.063	50.250.754	80.568	1.995.700	0
2051	18.113	4.257.911	51.507.023	13.540	2.212.691	51.507.023	4.573	2.045.220	0
2052	75.784	4.368.300	52.794.698	45.123	2.272.116	52.794.698	30.661	2.096.183	0
TOTAL	**71.280.786**	**102.722.553**	**1.238.681.181**	**44.783.894**	**52.778.172**	**1.238.681.181**	**26.496.893**	**49.944.381**	**0**

Tabla 7-. Consumo inducido (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**1.784.188**	**2.571.189**	**31.004.713**	**1.120.960**	**1.321.060**	**31.004.713**	**663.228**	**1.250.129**	**0**
2015	13.671.837	0	0	7.481.069	0	0	6.190.768	0	0
2016	19.008.782	0	0	10.856.535	0	0	8.152.246	0	0
2017	2.654.091	394.100	4.383.741	2.001.415	199.235	4.383.741	652.676	194.864	0
2018	11.847.689	964.210	11.271.847	6.969.240	487.792	11.271.847	4.878.449	476.418	0
2019	555.369	1.593.387	18.667.490	413.551	806.660	18.667.490	141.818	786.727	0
2020	526.009	1.736.701	20.471.251	396.472	879.840	20.471.251	129.537	856.861	0
2021	456.780	1.870.448	22.133.278	344.233	948.282	22.133.278	112.546	922.166	0
2022	32.529	2.014.141	23.940.109	19.028	1.021.876	23.940.109	13.501	992.265	0
2023	0	2.060.556	24.538.612	0	1.046.194	24.538.612	0	1.014.362	0
2024	57.519	2.108.223	25.152.077	25.903	1.071.193	25.152.077	31.616	1.037.031	0
2025	66.307	2.157.183	25.780.879	44.060	1.096.893	25.780.879	22.247	1.060.290	0
2026	60.661	2.207.474	26.425.401	45.672	1.123.317	26.425.401	14.989	1.084.157	0
2027	64.799	2.259.138	27.086.036	48.777	1.150.488	27.086.036	16.022	1.108.650	0
2028	45.893	2.312.218	27.763.187	28.247	1.178.430	27.763.187	17.646	1.133.789	0
2029	6.356	2.366.759	28.457.267	4.782	1.207.167	28.457.267	1.574	1.159.592	0
2030	776.957	2.422.806	29.168.698	584.464	1.236.727	29.168.698	192.493	1.186.079	0
2031	1.750.626	2.480.407	29.897.916	1.309.855	1.267.134	29.897.916	440.772	1.213.273	0
2032	1.690.524	2.539.611	30.645.363	1.250.741	1.298.417	30.645.363	439.784	1.241.194	0
2033	325.667	2.600.471	31.411.498	244.805	1.330.605	31.411.498	80.862	1.269.865	0
2034	365.801	2.663.037	32.196.785	267.681	1.363.727	32.196.785	98.120	1.299.310	0
2035	255.170	2.727.366	33.001.705	191.714	1.397.814	33.001.705	63.456	1.329.552	0
2036	74.066	2.793.514	33.826.747	55.632	1.432.898	33.826.747	18.434	1.360.616	0
2037	127.361	2.861.540	34.672.416	87.896	1.469.011	34.672.416	39.465	1.392.529	0
2038	9.597	2.931.506	35.539.227	7.204	1.506.190	35.539.227	2.392	1.425.316	0
2039	818.127	3.003.474	36.427.707	613.994	1.544.468	36.427.707	204.133	1.459.007	0
2040	2.208.389	3.077.511	37.338.400	1.624.769	1.583.883	37.338.400	583.620	1.493.628	0
2041	1.687.445	3.153.686	38.271.860	1.265.654	1.624.474	38.271.860	421.791	1.529.212	0
2042	430.472	3.232.067	39.228.656	322.773	1.666.280	39.228.656	107.699	1.565.787	0
2043	495.853	3.312.730	40.209.373	362.790	1.709.343	40.209.373	133.064	1.603.387	0
2044	448.256	3.395.750	41.214.607	335.895	1.753.706	41.214.607	112.361	1.642.045	0
2045	1.035.333	3.481.207	42.244.973	775.560	1.799.413	42.244.973	259.773	1.681.794	0
2046	2.421.084	3.569.182	43.301.097	1.803.483	1.846.510	43.301.097	617.601	1.722.671	0
2047	2.291.092	3.659.761	44.383.624	1.715.085	1.895.047	44.383.624	576.007	1.764.714	0
2048	626.080	3.753.032	45.493.215	440.581	1.945.073	45.493.215	185.499	1.807.959	0
2049	513.466	3.849.088	46.630.545	373.894	1.996.640	46.630.545	139.572	1.852.448	0
2050	303.851	3.948.023	47.796.309	227.219	2.049.801	47.796.309	76.633	1.898.222	0
2051	17.229	4.049.938	48.991.217	12.879	2.104.614	48.991.217	4.350	1.945.323	0
2052	72.083	4.154.935	50.215.997	42.919	2.161.137	50.215.997	29.164	1.993.797	0
TOTAL	**67.799.152**	**97.705.179**	**1.178.179.108**	**42.596.472**	**50.200.278**	**1.178.179.108**	**25.202.680**	**47.504.901**	**0**

Tabla 8-. Producción Inducida (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**2.592.160**	**3.692.506**	**43.806.948**	**1.099.802**	**1.303.886**	**30.151.755**	**1.492.358**	**2.388.620**	**13.655.193**
2015	20.035.241	0	0	7.360.837	0	0	12.674.404	0	0
2016	27.784.440	0	0	10.673.123	0	0	17.111.317	0	0
2017	3.807.488	566.698	6.193.843	1.957.162	196.772	4.263.142	1.850.326	369.925	1.930.701
2018	17.311.678	1.386.415	15.926.134	6.846.609	481.748	10.961.752	10.465.069	904.667	4.964.382
2019	796.323	2.290.965	26.375.531	404.491	796.642	18.153.936	391.833	1.494.323	8.221.595
2020	754.548	2.496.881	28.924.087	387.707	868.888	19.908.074	366.841	1.627.992	9.016.013
2021	655.226	2.689.018	31.272.386	336.625	936.451	21.524.378	318.602	1.752.567	9.748.008
2022	46.259	2.895.429	33.825.280	18.695	1.009.097	23.281.502	27.564	1.886.332	10.543.778
2023	0	2.961.980	34.670.912	0	1.033.080	23.863.539	0	1.928.900	10.807.373
2024	84.523	3.030.322	35.537.686	25.751	1.057.734	24.460.128	58.772	1.972.588	11.077.557
2025	94.658	3.100.511	36.426.127	43.181	1.083.078	25.071.631	51.477	2.017.433	11.354.496
2026	87.005	3.172.604	37.336.780	44.663	1.109.136	25.698.422	42.343	2.063.468	11.638.358
2027	92.939	3.246.659	38.270.200	47.700	1.135.929	26.340.882	45.239	2.110.730	11.929.317
2028	65.321	3.322.738	39.226.955	27.723	1.163.481	26.999.405	37.598	2.159.257	12.227.550
2029	9.116	3.400.904	40.207.629	4.677	1.191.817	27.674.390	4.439	2.209.087	12.533.239
2030	1.114.275	3.481.223	41.212.819	571.557	1.220.963	28.366.249	542.717	2.260.261	12.846.570
2031	2.510.050	3.563.763	42.243.140	1.281.041	1.250.943	29.075.406	1.229.008	2.312.820	13.167.734
2032	2.426.692	3.648.594	43.299.218	1.223.619	1.281.786	29.802.291	1.203.073	2.366.808	13.496.927
2033	467.023	3.735.788	44.381.699	239.402	1.313.519	30.547.348	227.621	2.422.269	13.834.351
2034	523.945	3.825.422	45.491.241	261.888	1.346.173	31.311.032	262.057	2.479.249	14.180.210
2035	365.910	3.917.574	46.628.522	187.484	1.379.776	32.093.808	178.426	2.537.798	14.534.715
2036	106.207	4.012.324	47.794.236	54.405	1.414.361	32.896.153	51.802	2.597.963	14.898.083
2037	181.934	4.109.757	48.989.092	86.079	1.449.960	33.718.557	95.855	2.659.797	15.270.535
2038	13.761	4.209.960	50.213.819	7.045	1.486.607	34.561.521	6.715	2.723.353	15.652.298
2039	1.173.072	4.313.024	51.469.164	600.455	1.524.337	35.425.559	572.616	2.788.686	16.043.606
2040	3.168.360	4.419.041	52.755.894	1.589.652	1.563.187	36.311.198	1.578.707	2.855.854	16.444.696
2041	2.419.427	4.528.110	54.074.791	1.237.757	1.603.193	37.218.978	1.181.670	2.924.917	16.855.813
2042	617.188	4.640.331	55.426.660	315.660	1.644.397	38.149.452	301.528	2.995.935	17.277.208
2043	710.058	4.755.810	56.812.327	354.935	1.686.837	39.103.189	355.123	3.068.972	17.709.139
2044	642.655	4.874.653	58.232.636	328.496	1.730.557	40.080.768	314.159	3.144.096	18.151.867
2045	1.484.299	4.996.975	59.688.451	758.480	1.775.600	41.082.788	725.819	3.221.375	18.605.664
2046	3.469.940	5.122.892	61.180.662	1.763.922	1.822.013	42.109.857	1.706.018	3.300.879	19.070.805
2047	3.284.450	5.252.526	62.710.179	1.677.331	1.869.841	43.162.603	1.607.119	3.382.684	19.547.575
2048	900.648	5.386.002	64.277.933	431.556	1.919.135	44.241.668	469.092	3.466.867	20.036.265
2049	735.005	5.523.452	65.884.882	365.825	1.969.946	45.347.710	369.180	3.553.506	20.537.171
2050	435.561	5.665.013	67.532.004	222.220	2.022.327	46.481.403	213.341	3.642.686	21.050.601
2051	24.696	5.810.824	69.220.304	12.596	2.076.333	47.643.438	12.101	3.734.491	21.576.866
2052	102.158	5.961.034	70.950.812	42.143	2.132.022	48.834.524	60.015	3.829.012	22.116.287
TOTAL	**98.502.077**	**140.315.214**	**1.664.664.034**	**41.792.491**	**49.547.667**	**1.145.766.682**	**56.709.586**	**90.767.547**	**518.897.352**

Tabla 9-. VAB Inducido (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**1.293.948**	**1.859.091**	**21.819.590**	**597.124**	**706.901**	**16.400.247**	**696.825**	**1.152.190**	**5.419.343**
2015	9.995.230	0	0	3.994.833	0	0	6.000.397	0	0
2016	13.863.972	0	0	5.792.988	0	0	8.070.983	0	0
2017	1.901.731	285.298	3.085.061	1.063.157	106.664	2.318.823	838.574	178.634	766.238
2018	8.634.317	697.977	7.932.571	3.716.619	261.142	5.962.354	4.917.698	436.835	1.970.217
2019	397.938	1.153.369	13.137.260	219.717	431.841	9.874.352	178.221	721.528	3.262.908
2020	376.888	1.257.039	14.406.658	210.608	471.007	10.828.469	166.280	786.032	3.578.189
2021	327.282	1.353.774	15.576.310	182.859	507.634	11.707.614	144.423	846.139	3.868.696
2022	23.311	1.457.695	16.847.869	10.147	547.018	12.663.355	13.164	910.677	4.184.514
2023	0	1.491.205	17.269.066	0	560.023	12.979.939	0	931.182	4.289.127
2024	42.373	1.525.617	17.700.793	13.930	573.392	13.304.438	28.443	952.225	4.396.355
2025	47.506	1.560.959	18.143.312	23.447	587.135	13.637.049	24.058	973.824	4.506.264
2026	43.461	1.597.259	18.596.895	24.261	601.265	13.977.975	19.200	995.995	4.618.920
2027	46.426	1.634.548	19.061.818	25.911	615.794	14.327.424	20.515	1.018.755	4.734.393
2028	32.872	1.672.857	19.538.363	15.050	630.735	14.685.610	17.822	1.042.122	4.852.753
2029	4.554	1.712.216	20.026.822	2.541	646.100	15.052.750	2.013	1.066.116	4.974.072
2030	556.637	1.752.660	20.527.493	310.476	661.905	15.429.069	246.161	1.090.755	5.098.424
2031	1.254.177	1.794.222	21.040.680	695.865	678.163	15.814.795	558.312	1.116.059	5.225.884
2032	1.212.469	1.836.938	21.566.697	664.615	694.889	16.210.165	547.854	1.142.049	5.356.532
2033	233.312	1.880.844	22.105.864	130.045	712.097	16.615.420	103.266	1.168.747	5.490.445
2034	262.036	1.925.979	22.658.511	142.249	729.805	17.030.805	119.787	1.196.174	5.627.706
2035	182.803	1.972.382	23.224.974	101.843	748.028	17.456.575	80.961	1.224.354	5.768.399
2036	53.060	2.020.094	23.805.598	29.553	766.784	17.892.990	23.507	1.253.310	5.912.609
2037	91.204	2.069.157	24.400.738	46.747	786.090	18.340.314	44.457	1.283.068	6.060.424
2038	6.875	2.119.616	25.010.757	3.827	805.964	18.798.822	3.048	1.313.652	6.211.934
2039	586.085	2.171.515	25.636.026	326.172	826.425	19.268.793	259.912	1.345.089	6.367.233
2040	1.583.532	2.224.901	26.276.926	863.420	847.494	19.750.513	720.112	1.377.407	6.526.414
2041	1.208.820	2.279.825	26.933.849	672.359	869.191	20.244.275	536.461	1.410.634	6.689.574
2042	308.371	2.336.336	27.607.195	171.469	891.537	20.750.382	136.902	1.444.800	6.856.813
2043	355.143	2.394.488	28.297.376	192.790	914.554	21.269.142	162.353	1.479.935	7.028.234
2044	321.105	2.454.335	29.004.810	178.441	938.265	21.800.870	142.664	1.516.070	7.203.940
2045	741.648	2.515.934	29.729.930	412.010	962.693	22.345.892	329.637	1.553.240	7.384.038
2046	1.734.223	2.579.343	30.473.178	958.157	987.865	22.904.539	776.065	1.591.478	7.568.639
2047	1.641.168	2.644.625	31.235.008	911.133	1.013.805	23.477.153	730.035	1.630.820	7.757.855
2048	450.290	2.711.842	32.015.883	234.330	1.040.540	24.064.082	215.960	1.671.302	7.951.801
2049	367.710	2.781.061	32.816.280	198.703	1.068.098	24.665.684	169.007	1.712.963	8.150.596
2050	217.651	2.852.350	33.636.687	120.711	1.096.507	25.282.326	96.941	1.755.843	8.354.361
2051	12.341	2.925.780	34.477.604	6.842	1.125.798	25.914.384	5.499	1.799.982	8.563.220
2052	51.520	3.001.426	35.339.544	22.877	1.156.002	26.562.244	28.643	1.845.423	8.777.301
TOTAL	**49.170.040**	**70.645.468**	**829.144.408**	**22.690.704**	**26.862.250**	**623.209.385**	**26.479.336**	**43.783.219**	**205.935.023**

Tabla 10-. Empleo Inducido (número)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**31**	**42**	**503**	**15**	**18**	**407**	**16**	**25**	**96**
2015	248	0	0	104	0	0	145	0	0
2016	342	0	0	150	0	0	193	0	0
2017	47	7	76	27	3	60	19	4	17
2018	212	17	196	96	7	153	116	10	42
2019	10	28	323	6	11	253	4	17	69
2020	9	30	352	5	12	277	4	18	75
2021	8	32	379	5	13	299	3	19	80
2022	1	35	409	0	14	323	0	21	86
2023	0	35	417	0	14	330	0	21	87
2024	1	36	426	0	15	338	1	22	88
2025	1	37	435	1	15	345	1	22	90
2026	1	38	444	1	15	353	0	22	91
2027	1	38	454	1	16	361	0	23	92
2028	1	39	464	0	16	370	0	23	94
2029	0	40	474	0	16	378	0	24	95
2030	13	41	484	8	17	387	5	24	97
2031	29	42	494	17	17	396	12	25	98
2032	28	42	505	17	17	405	12	25	100
2033	5	43	516	3	18	415	2	26	101
2034	6	44	527	4	18	424	3	26	103
2035	4	45	538	3	19	434	2	27	104
2036	1	46	550	1	19	444	0	27	106
2037	2	47	562	1	19	455	1	28	108
2038	0	48	575	0	20	465	0	28	109
2039	13	49	587	8	20	476	5	29	111
2040	36	50	600	21	21	488	15	29	113
2041	27	51	614	17	21	499	11	30	114
2042	7	52	627	4	22	511	3	31	116
2043	8	54	641	5	22	523	3	31	118
2044	7	55	655	4	23	535	3	32	120
2045	17	56	670	10	24	548	7	33	122
2046	39	57	685	23	24	561	15	33	124
2047	37	59	700	22	25	574	14	34	126
2048	10	60	716	6	25	588	4	35	128
2049	8	62	732	5	26	602	3	35	130
2050	5	63	749	3	27	617	2	36	132
2051	0	64	766	0	27	631	0	37	134
2052	1	66	783	1	28	647	1	38	137
ACUMULADO	**1.186**	**1.609**	**19.127**	**577**	**666**	**15.469**	**608**	**944**	**3.658**

Tabla 11-. Impuestos Indirectos (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**837.522**	**1.469.703**	**17.433.231**	**528.474**	**764.409**	**17.433.231**	**309.048**	**705.293**	**0**
2015	6.446.905	0	0	3.647.487	0	0	2.799.418	0	0
2016	8.914.891	0	0	5.206.440	0	0	3.708.451	0	0
2017	1.135.248	212.328	1.588.017	832.139	110.434	1.588.017	303.110	101.894	0
2018	5.451.247	521.317	5.925.677	3.218.633	271.143	5.925.677	2.232.614	250.174	0
2019	246.006	864.485	10.280.341	179.194	449.629	10.280.341	66.813	414.857	0
2020	228.404	945.460	11.412.305	167.420	491.744	11.412.305	60.984	453.715	0
2021	199.331	1.021.694	12.438.225	146.110	531.395	12.438.225	53.221	490.299	0
2022	20.525	1.103.821	13.558.585	13.829	574.110	13.558.585	6.696	529.711	0
2023	0	1.132.928	13.894.661	0	589.249	13.894.661	0	543.679	0
2024	25.448	1.162.839	14.238.993	11.053	604.806	14.238.993	14.395	558.033	0
2025	35.961	1.193.578	14.591.780	25.050	620.794	14.591.780	10.911	572.785	0
2026	27.128	1.225.171	14.953.225	19.885	637.225	14.953.225	7.243	587.945	0
2027	29.119	1.257.641	15.323.537	21.344	654.114	15.323.537	7.775	603.528	0
2028	27.350	1.291.017	15.702.928	18.637	671.473	15.702.928	8.713	619.544	0
2029	2.884	1.325.325	16.091.618	2.114	689.317	16.091.618	770	636.008	0
2030	354.193	1.360.594	16.489.827	259.624	707.661	16.489.827	94.569	652.933	0
2031	808.636	1.396.853	16.897.785	591.213	726.519	16.897.785	217.423	670.334	0
2032	778.765	1.434.131	17.315.725	561.575	745.908	17.315.725	217.190	688.223	0
2033	150.578	1.472.461	17.743.886	110.374	765.844	17.743.886	40.204	706.617	0
2034	176.839	1.511.875	18.182.511	127.988	786.343	18.182.511	48.851	725.531	0
2035	119.087	1.552.405	18.631.850	87.291	807.424	18.631.850	31.796	744.982	0
2036	34.726	1.594.088	19.092.157	25.455	829.103	19.092.157	9.272	764.984	0
2037	67.001	1.636.957	19.563.695	47.351	851.400	19.563.695	19.650	785.557	0
2038	4.541	1.681.052	20.046.730	3.329	874.334	20.046.730	1.212	806.717	0
2039	388.892	1.726.409	20.541.533	285.058	897.925	20.541.533	103.834	828.484	0
2040	1.063.446	1.773.068	21.048.384	766.328	922.193	21.048.384	297.118	850.875	0
2041	809.403	1.821.072	21.567.568	593.293	947.160	21.567.568	216.109	873.911	0
2042	207.409	1.870.461	22.099.376	152.031	972.848	22.099.376	55.378	897.613	0
2043	247.068	1.921.281	22.644.106	179.059	999.280	22.644.106	68.009	922.001	0
2044	217.910	1.973.577	23.202.061	159.728	1.026.480	23.202.061	58.182	947.097	0
2045	505.532	2.027.396	23.773.553	370.556	1.054.472	23.773.553	134.976	972.924	0
2046	1.194.421	2.082.787	24.358.898	873.313	1.083.282	24.358.898	321.108	999.506	0
2047	1.128.542	2.139.802	24.958.422	827.223	1.112.935	24.958.422	301.319	1.026.866	0
2048	313.018	2.198.492	25.572.456	215.695	1.143.461	25.572.456	97.323	1.055.031	0
2049	262.074	2.258.912	26.201.338	189.732	1.174.886	26.201.338	72.342	1.084.026	0
2050	151.625	2.321.119	26.845.414	111.141	1.207.241	26.845.414	40.484	1.113.878	0
2051	8.634	2.385.171	27.505.037	6.329	1.240.555	27.505.037	2.305	1.144.616	0
2052	43.052	2.451.130	28.180.568	29.007	1.274.861	28.180.568	14.046	1.176.269	0
TOTAL	**31.825.840**	**55.848.698**	**662.462.774**	**20.082.026**	**29.047.549**	**662.462.774**	**11.743.814**	**26.801.149**	**0**

Tabla 12-. Cotizaciones Sociales (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**1.001.526**	**1.443.296**	**17.404.005**	**629.233**	**741.556**	**17.404.005**	**372.293**	**701.740**	**0**
2015	7.674.469	0	0	4.199.380	0	0	3.475.090	0	0
2016	10.670.278	0	0	6.094.144	0	0	4.576.134	0	0
2017	1.489.832	221.222	2.460.744	1.123.463	111.838	2.460.744	366.369	109.384	0
2018	6.650.513	541.244	6.327.273	3.912.072	273.814	6.327.273	2.738.440	267.430	0
2019	311.747	894.423	10.478.700	232.140	452.806	10.478.700	79.607	441.617	0
2020	295.267	974.869	11.491.212	222.553	493.884	11.491.212	72.714	480.985	0
2021	256.406	1.049.946	12.424.165	193.230	532.303	12.424.165	63.176	517.643	0
2022	18.260	1.130.606	13.438.401	10.681	573.614	13.438.401	7.579	556.992	0
2023	0	1.156.660	13.774.361	0	587.265	13.774.361	0	569.396	0
2024	32.288	1.183.418	14.118.720	14.540	601.297	14.118.720	17.747	582.121	0
2025	37.221	1.210.900	14.471.688	24.733	615.723	14.471.688	12.488	595.177	0
2026	34.051	1.239.131	14.833.480	25.637	630.556	14.833.480	8.414	608.574	0
2027	36.374	1.268.131	15.204.317	27.380	645.808	15.204.317	8.994	622.323	0
2028	25.761	1.297.927	15.584.425	15.856	661.493	15.584.425	9.905	636.434	0
2029	3.568	1.328.543	15.974.036	2.685	677.624	15.974.036	883	650.918	0
2030	436.132	1.360.004	16.373.387	328.079	694.217	16.373.387	108.053	665.787	0
2031	982.686	1.392.337	16.782.721	735.266	711.286	16.782.721	247.420	681.052	0
2032	948.949	1.425.571	17.202.289	702.083	728.846	17.202.289	246.866	696.725	0
2033	182.808	1.459.733	17.632.347	137.418	746.914	17.632.347	45.390	712.819	0
2034	205.337	1.494.854	18.073.155	150.258	765.507	18.073.155	55.078	729.347	0
2035	143.236	1.530.964	18.524.984	107.616	784.641	18.524.984	35.620	746.323	0
2036	41.576	1.568.095	18.988.109	31.228	804.334	18.988.109	10.347	763.760	0
2037	71.492	1.606.280	19.462.812	49.339	824.606	19.462.812	22.153	781.674	0
2038	5.387	1.645.554	19.949.382	4.044	845.476	19.949.382	1.343	800.079	0
2039	459.243	1.685.953	20.448.116	344.656	866.963	20.448.116	114.587	818.990	0
2040	1.239.644	1.727.512	20.959.319	912.038	889.088	20.959.319	327.606	838.425	0
2041	947.220	1.770.271	21.483.302	710.455	911.873	21.483.302	236.766	858.399	0
2042	241.639	1.814.270	22.020.385	181.184	935.340	22.020.385	60.455	878.930	0
2043	278.339	1.859.549	22.570.895	203.646	959.513	22.570.895	74.693	900.036	0
2044	251.621	1.906.151	23.135.167	188.549	984.415	23.135.167	63.072	921.736	0
2045	581.168	1.954.120	23.713.546	435.348	1.010.072	23.713.546	145.819	944.049	0
2046	1.359.037	2.003.504	24.306.385	1.012.357	1.036.509	24.306.385	346.681	966.994	0
2047	1.286.068	2.054.349	24.914.044	962.736	1.063.755	24.914.044	323.333	990.594	0
2048	351.440	2.106.705	25.536.895	247.313	1.091.836	25.536.895	104.127	1.014.869	0
2049	288.226	2.160.624	26.175.318	209.879	1.120.782	26.175.318	78.347	1.039.842	0
2050	170.562	2.216.160	26.829.701	127.546	1.150.624	26.829.701	43.017	1.065.537	0
2051	9.671	2.273.368	27.500.443	7.229	1.181.392	27.500.443	2.442	1.091.976	0
2052	40.462	2.332.307	28.187.954	24.092	1.213.120	28.187.954	16.371	1.119.187	0
TOTAL	**38.057.980**	**54.845.254**	**661.352.175**	**23.910.855**	**28.179.131**	**661.352.175**	**14.147.125**	**26.666.123**	**0**

Tabla 13-. IRPF (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**466.352**	**672.058**	**8.104.022**	**292.997**	**345.299**	**8.104.022**	**173.355**	**326.759**	**0**
2015	3.573.549	0	0	1.955.404	0	0	1.618.145	0	0
2016	4.968.522	0	0	2.837.685	0	0	2.130.837	0	0
2017	693.727	103.010	1.145.824	523.131	52.076	1.145.824	170.597	50.934	0
2018	3.096.753	252.026	2.946.239	1.821.622	127.499	2.946.239	1.275.131	124.526	0
2019	145.162	416.480	4.879.315	108.094	210.845	4.879.315	37.068	205.635	0
2020	137.488	453.939	5.350.782	103.630	229.973	5.350.782	33.858	223.967	0
2021	119.393	488.898	5.785.203	89.976	247.862	5.785.203	29.417	241.036	0
2022	8.502	526.457	6.257.473	4.974	267.098	6.257.473	3.529	259.359	0
2023	0	538.589	6.413.910	0	273.455	6.413.910	0	265.134	0
2024	15.034	551.048	6.574.258	6.771	279.989	6.574.258	8.264	271.059	0
2025	17.331	563.845	6.738.615	11.517	286.706	6.738.615	5.815	277.139	0
2026	15.856	576.990	6.907.080	11.938	293.613	6.907.080	3.918	283.377	0
2027	16.937	590.494	7.079.757	12.749	300.715	7.079.757	4.188	289.779	0
2028	11.996	604.368	7.256.751	7.383	308.018	7.256.751	4.612	296.350	0
2029	1.661	618.624	7.438.170	1.250	315.530	7.438.170	411	303.094	0
2030	203.081	633.274	7.624.124	152.767	323.256	7.624.124	50.314	310.018	0
2031	457.579	648.330	7.814.727	342.370	331.204	7.814.727	115.209	317.126	0
2032	441.870	663.804	8.010.095	326.919	339.381	8.010.095	114.951	324.424	0
2033	85.123	679.712	8.210.348	63.987	347.794	8.210.348	21.136	331.918	0
2034	95.613	696.065	8.415.606	69.967	356.451	8.415.606	25.647	339.614	0
2035	66.696	712.880	8.625.996	50.110	365.361	8.625.996	16.586	347.519	0
2036	19.359	730.170	8.841.646	14.541	374.531	8.841.646	4.818	355.638	0
2037	33.290	747.950	9.062.688	22.974	383.971	9.062.688	10.315	363.980	0
2038	2.508	766.238	9.289.255	1.883	393.688	9.289.255	625	372.550	0
2039	213.842	785.049	9.521.486	160.486	403.693	9.521.486	53.356	381.356	0
2040	577.229	804.401	9.759.523	424.683	413.996	9.759.523	152.547	390.405	0
2041	441.065	824.311	10.003.511	330.817	424.606	10.003.511	110.248	399.706	0
2042	112.517	844.799	10.253.599	84.367	435.533	10.253.599	28.150	409.266	0
2043	129.606	865.882	10.509.939	94.826	446.789	10.509.939	34.780	419.094	0
2044	117.165	887.582	10.772.688	87.796	458.384	10.772.688	29.369	429.198	0
2045	270.616	909.919	11.042.005	202.716	470.331	11.042.005	67.900	439.588	0
2046	632.824	932.914	11.318.055	471.395	482.641	11.318.055	161.429	450.272	0
2047	598.846	956.589	11.601.006	448.289	495.328	11.601.006	150.557	461.261	0
2048	163.645	980.969	11.891.031	115.159	508.404	11.891.031	48.486	472.565	0
2049	134.210	1.006.076	12.188.307	97.729	521.882	12.188.307	36.481	484.193	0
2050	79.421	1.031.936	12.493.015	59.390	535.778	12.493.015	20.030	496.158	0
2051	4.503	1.058.574	12.805.340	3.366	550.105	12.805.340	1.137	508.469	0
2052	18.841	1.086.018	13.125.474	11.218	564.879	13.125.474	7.623	521.139	0
TOTAL	**17.721.364**	**25.538.212**	**307.952.841**	**11.133.880**	**13.121.365**	**307.952.841**	**6.587.485**	**12.416.847**	**0**

Tabla 14-. Impuesto de Sociedades (euros)

	Total			Murcia			Resto territorio		
	Inversión	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**	**Inversión**	**Compras**	**Terminal**
Media anual	**644.799**	**1.309.538**	**13.760.872**	**409.944**	**684.969**	**13.760.872**	**234.855**	**624.569**	**0**
2015	4.926.316	0	0	2.865.520	0	0	2.060.796	0	0
2016	6.802.789	0	0	4.053.734	0	0	2.749.054	0	0
2017	810.035	181.602	0	579.232	96.148	0	230.803	85.453	0
2018	4.101.337	447.018	0	2.434.786	236.531	0	1.666.551	210.487	0
2019	181.362	743.132	0	129.908	392.981	0	51.455	350.151	0
2020	165.646	814.729	0	118.614	430.587	0	47.031	384.141	0
2021	145.324	882.529	0	104.111	466.145	0	41.213	416.384	0
2022	18.968	955.700	3.938.580	13.676	504.497	3.938.580	5.292	451.204	0
2023	0	983.145	6.372.893	0	518.680	6.372.893	0	464.465	0
2024	18.658	1.011.359	7.291.488	7.829	533.253	7.291.488	10.828	478.105	0
2025	30.690	1.040.363	8.249.996	22.087	548.226	8.249.996	8.603	492.136	0
2026	20.282	1.070.180	9.465.603	14.563	563.612	9.465.603	5.719	506.569	0
2027	21.876	1.100.836	10.542.131	15.715	579.420	10.542.131	6.161	521.415	0
2028	24.570	1.132.353	11.598.933	17.694	595.665	11.598.933	6.875	536.688	0
2029	2.187	1.164.759	13.390.080	1.572	612.359	13.390.080	615	552.400	0
2030	269.854	1.198.079	13.301.047	194.112	629.514	13.301.047	75.742	568.565	0
2031	622.790	1.232.340	13.647.933	448.195	647.145	13.647.933	174.596	585.196	0
2032	599.087	1.267.572	13.688.359	424.273	665.264	13.688.359	174.814	602.307	0
2033	116.278	1.303.801	14.405.045	83.752	683.887	14.405.045	32.526	619.914	0
2034	140.989	1.341.060	16.227.285	101.576	703.029	16.227.285	39.413	638.031	0
2035	92.761	1.379.378	17.704.518	66.871	722.704	17.704.518	25.890	656.673	0
2036	27.165	1.418.787	16.534.868	19.591	742.929	16.534.868	7.573	675.858	0
2037	56.379	1.459.322	17.910.315	40.627	763.720	17.910.315	15.752	695.601	0
2038	3.582	1.501.015	19.447.069	2.585	785.094	19.447.069	996	715.921	0
2039	308.001	1.543.903	19.408.208	222.420	807.068	19.408.208	85.581	736.835	0
2040	850.328	1.588.022	19.044.340	605.336	829.661	19.044.340	244.991	758.361	0
2041	646.180	1.633.410	19.807.917	467.029	852.890	19.807.917	179.150	780.520	0
2042	166.232	1.680.106	19.304.409	120.196	876.776	19.304.409	46.036	803.330	0
2043	202.251	1.728.150	20.652.719	146.174	901.338	20.652.719	56.077	826.812	0
2044	175.991	1.777.585	22.234.650	127.359	926.597	22.234.650	48.632	850.988	0
2045	409.820	1.828.453	22.102.977	296.699	952.574	22.102.977	113.121	875.879	0
2046	975.145	1.880.801	22.230.850	706.103	979.292	22.230.850	269.042	901.509	0
2047	921.635	1.934.673	23.029.876	667.796	1.006.772	23.029.876	253.839	927.901	0
2048	258.482	1.990.119	21.851.732	176.178	1.035.040	21.851.732	82.305	955.079	0
2049	218.583	2.047.187	23.153.277	158.292	1.064.118	23.153.277	60.291	983.069	0
2050	125.156	2.105.930	24.906.309	90.798	1.094.033	24.906.309	34.358	1.011.897	0
2051	7.152	2.166.401	25.024.505	5.191	1.124.811	25.024.505	1.961	1.041.591	0
2052	38.496	2.228.656	26.445.233	27.679	1.156.478	26.445.233	10.818	1.072.178	0
TOTAL	**24.502.376**	**49.762.454**	**522.913.145**	**15.577.873**	**26.028.840**	**522.913.145**	**8.924.503**	**23.733.615**	**0**

Tabla 15-. Coeficientes de empleo

		Empleo por millón de producción			Ganancias medias de productividad
Sectores		2004,00	2009,00	2050,00	
AA+BB	Agricultura, silvicultura y pesca	22,72	20,42	8,52	2,16
CA	Industrias extractivas	13,72	13,72	13,71	0,00
DA	Industria Agroalimentaria	5,74	5,31	2,78	1,58
DB+DC	Industria textil, confección, cuero y calzado	20,68	20,12	16,08	0,55
DD	Industria de la madera y el corcho	10,83	9,90	4,74	1,81
DE	Industria del papel, edición y artes gráficas	9,18	8,86	6,62	0,71
DF+EE	Industria energética, distribución de energía, gas y agua	4,52	4,31	2,89	0,97
DG	Industria Química	8,76	8,38	5,88	0,87
DH	Industria del caucho y materias plásticas	7,06	6,74	4,62	0,93
DI	Industria de productos minerales no metálicos	8,70	8,15	4,77	1,31
DJ	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	10,52	9,99	6,50	1,05
DK	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	6,05	5,82	4,28	0,75
DL	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	5,88	5,35	2,50	1,88
DM	Fabricación de material de transporte	14,80	13,52	6,45	1,82
DN	Industrias diversas	1,51	1,50	1,41	0,14
FF	Construcción	12,74	12,05	7,63	1,12
GG	Comercio y Reparación de vehículos a motor	21,42	20,86	16,80	0,53
HH	Hostelería	13,91	14,12	15,93	-0,29
II	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	10,00	9,34	5,30	1,39
JJ	Intermediación financiera	7,11	6,24	2,15	2,63
KK	Actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios a empresas	7,74	7,74	7,75	0,00
LL	AA.PP.	22,40	20,79	11,31	1,50
MM	Educación	22,29	22,24	21,81	0,05
NN	Sanidad	19,53	19,49	19,11	0,05
00+PP+QQ	Otros servicios sociales y personales	37,54	38,35	45,76	-0,45

CONCLUSIONES

1. El nuevo puerto de El Gorguel

La Región de Murcia posee una posición geoestratégica clave en las rutas de comunicación entre el Atlántico y el Mediterráneo, entre Europa y África, y en las rutas continentales entre América, Europa y Asia, lo que la convierte en una de las entradas naturales a Europa y un puente para conectar con África. Sin embargo, el actual puerto tiene límites a las posibilidades de ampliación de su operativa, lo que está provocando una pérdida de cuota relativa, cuya subsanación sólo es posible mediante el desarrollo de un nuevo puerto que podrá ser la puerta de entrada a Europa por el Mediterráneo y puente con el norte de África, a la vez que el "puerto" de Madrid.

Esta ubicación ventajosa se deriva de la localización de Cartagena y la Región de Murcia en el área del Estrecho de Gibraltar (a una distancia de alrededor de 300 millas náuticas, equivalente a 15-20 horas), lugar donde el Mar Mediterráneo presenta una amplitud de sólo 14,4 kms en su parte más estrecha y por donde discurren las principales rutas marítimas transoceánicas, concretamente, el enlace entre el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo, que a su vez permite la conexión con el Océano Índico a través del Canal de Suez y, además, por dónde discurren numerosas rutas locales, por ejemplo, se encuentra al principio del tramo del Mediterráneo en dirección a Francia y al norte de Italia. El Puerto de Cartagena cuenta con la distancia más corta al mercado del Mediterráneo Central que otros puertos competidores como Algeciras, que está a más de 400 km al oeste de Cartagena. La localización de la ciudad es comparativamente mejor a las de los nuevos puertos en el Norte de Marruecos, como el de Tánger, ya que para llegar al corazón de Europa no es necesario cruzar el estrecho.

El actual Puerto de Cartagena ha duplicado su cifra de tráfico total en los últimos diez años, al mismo tiempo que registra un notable incremento del tráfico de pasajeros, debido sobre todo al sustancial crecimiento en las escalas de cruceros. El puerto ocupa uno de los primeros lugares del tráfico de graneles líquidos dentro del sistema portuario español, también tiene una cuota importante en el transporte de graneles sólidos, registrando altas tasas de

crecimiento, si bien su captación de tráfico de contenedores es relativamente modesta, superado por los puertos de Alicante y, sobre todo, Valencia. Para que el puerto de Cartagena pueda situarse al nivel de otros como Barcelona, Algeciras o el ya mencionado puerto de Valencia, es necesario la construcción de un nuevo puerto que pueda permitir aumentar el tráfico de contenedores y mercancías convencionales y que a la vez sirva de dinamizador para la economía regional. De hecho, su construcción permitiría a la Región de Murcia convertirse en un gran nodo en la cadena mundial de transporte, que generará una enorme actividad logística y de distribución de mercancías, con el efecto arrastre y de generación de riqueza para la economía murciana y, por ende, del resto de España.

El problema es que el actual Puerto de Cartagena no cuenta con las infraestructuras necesarias para atraer parte del futuro crecimiento de los tráficos comerciales marítimos, ni siquiera ampliando las instalaciones que existen dentro de sus mismos límites. Además, como es contiguo a la ciudad de Cartagena, no existe espacio físico dentro de los límites actuales para realizar una ampliación, razón por la que se ha elegido el área de la bahía de El Gorguel para la construcción de un nuevo puerto. De hecho, estas limitaciones de espacio ya suponen un cuello de botella para la Región de Murcia. Tampoco pueden operar en el actual puerto los portacontenedores *Post Panamax*, buques de gran tamaño que no pueden atravesar el Canal de Panamá, que se espera que aumenten sus operaciones por todo el Mediterráneo una vez puedan éstos atravesar el Canal ampliado.

La tendencia actual dentro de la política europea de transporte de mercancías es incrementar la cuota de tráfico marítimo y ferroviario en detrimento del tráfico por carretera, por ser el más contaminante y congestionado. Asimismo, dentro del sector del tráfico marítimo crece la demanda de grandes buques de transporte, pues es donde se concentra la mayor parte de los nuevos pedidos. Como consecuencia de la mayor dimensión de los buques, es preciso la adaptación de las infraestructuras existentes y en proyecto para atender a la creciente demanda. Si un país desea incrementar la cuota del transporte

marítimo internacional (como es el caso de España) es imprescindible mantener la naturaleza transoceánica de los puertos que actualmente la tienen y buscar en otros una mayor especialización en determinados tipos de cargas.

Una de las formas de mejorar las posibilidades que ofrece el tráfico marítimo internacional lo constituye el tráfico marítimo de corta distancia, también conocidas como las autopistas del mar (*short sea shipping*, en inglés), que a nivel europeo consiste en tratar de conectar flujos de comercio entre los distintos puertos del Mediterráneo entre sí, conexiones como la ribera del norte de África con el norte del Mediterráneo, o el Mar Negro con la Europa Atlántica, y que cumplan una doble misión: alimentar con carga las grandes rutas transoceánicas, así como procurar la capilarización de los grandes puertos hacia los puertos más pequeños y hasta el cliente final. *El short-sea shipping* está siendo ampliamente incentivado por las instituciones comunitarias en la actualidad. Este auge de este tipo de transporte se enmarca en la política comunitaria como una forma de reducir costes y tiempos de entrega, así como una de las principales soluciones para mitigar el serio problema de la congestión en las infraestructuras de transporte terrestre de mercancías que afecta al tránsito transeuropeo.

Aunque el predominio del sistema portuario del norte europeo no va a verse amenazado en los próximos años, a futuro aumentará la importancia relativa de los puertos más dinámicos localizados en el sur del continente, dependiendo de de la capacidad innovadora que posea cada puerto en particular, no sólo porque se produzcan mejoras en la actividad tradicional de carga y descarga, sino también en el desarrollo de zonas logísticas o de servicios en áreas próximas al recinto portuario. Además, con la ampliación de la Unión Europea y la globalización económica crecerán las oportunidades para incrementar su participación en los tráficos continentales, ante la necesidad de reducir la congestión en el centro y norte de Europa.

Las principales actividades que se realizarían en la nueva infraestructura serían, en primer lugar, el transbordo de contenedores, que consiste en el

movimiento de contenedores entre buques hacia otros puertos o rutas e, incluso, el cambio en el modo de transporte mismo, por ejemplo, al ferrocarril. Se espera que el mercado potencial de El Gorguel crezca en esta área casi un 100 por 100 en el periodo 2011-2020. El volumen de actividad se multiplicará especialmente si, como se prevé, se logra captar el establecimiento de una o más grandes compañías marítimas, con el objetivo de atraer alrededor del 5 por 100 de la demanda potencial de este mercado a partir del 2020. Sin duda, el nuevo puerto de El Gorguel puede ofrecer ventajas relativas importantes en tarifas, condiciones de servicio, calidad y productividad como para atraer el tráfico de trasbordo, previsiones que se ven reforzadas por la circunstancia de que a partir del 2022 El Gorguel podría estar ya operando al límite de su capacidad.

La segunda actividad en importancia sería la canalización del tráfico derivado de las importaciones y exportaciones del *hinterland* (el área de influencia del puerto). El *hinterland* potencial para este tipo de tráfico no sería sólo la Región de Murcia, sino también Madrid y las comunidades limítrofes como Valencia, Andalucía y Castilla la Mancha e, incluso, el resto de España y amplias zonas del sur de Francia. En este sentido, El Gorguel podrá atraer alrededor de 25 por 100 del mercado potencial en el tercer año de la puesta en marcha de la terminal, y el 35 por 100 a partir del sexto año. Para adecuarse a la evolución de los tráficos previstos, lo óptimo sería que el desarrollo del puerto se hiciese por fases.

Otros aspectos que van a ser de vital importancia para el futuro crecimiento de los puertos del sur europeo son la capacidad de integrar los recintos portuarios como nodos en las cadenas logísticas europeas e internacionales, la disposición de accesos eficientes para el tráfico intermodal (enlaces con carreteras y vías de tren en particular, así como el impulso del ya mencionado *short-sea shipping* en aquellas vías terrestres más saturadas), la participación en proyectos de mejora de las tecnologías de la comunicación asociadas al transporte marítimo y, finalmente, una progresiva liberalización de los servicios

portuarios de manera que se logre su provisión a unos precios competitivos y adecuados respecto de la competencia.

También debe tenerse en cuenta las obras de ampliación del Canal de Panamá, cuya posible entrada en funcionamiento será alrededor del 2014. Dicha obra modificará los flujos comerciales intercontinentales, ya que permitirá el acceso de barcos con capacidad para 12.000 TEUs, (los buques que actualmente pueden atravesar el Canal se denominan *Panamax*, mientras que, como ya se ha mencionado, los que no pueden por ser de mayor tamaño se denominan *Post Panamax*) teniendo un impacto directo sobras las rutas marítimas que transcurren por el Estrecho de Gibraltar. El desarrollo de los servicios de transporte y las rutas que giran alrededor del Canal de Suez y de Panamá también se verán potenciadas con el nuevo puerto, cuya dársena será la única de la zona con el calado suficiente para atender a este tipo de buques, con el consiguiente tráfico *hub.*

El nuevo puerto de El Gorguel consiste en el desarrollo de una terminal de contenedores automatizada en la bahía de El Gorguel, donde puedan operar los buques portacontenedores más grandes (*Post Panamax* y *Super Post Panamax*) y que incorpore al Puerto de Cartagena como puerto *hub* en línea con los grandes puertos de transbordo del Mediterráneo. En este sentido, el calado del muelle será de 22 metros (el Puerto de Cartagena actual tiene 11 metros), uno de los mayores de los puertos del Mediterráneo. El inicio de la construcción sería el 2014, con una construcción en dos fases. Su operación debería comenzar en el 2017 para la fase 1, mientras que la fase 2 se calcula que debería entrar en funcionamiento alrededor del 2023. Estas obras no supondrán un desembolsa para el contribuyente. La inversión total para la fase 1 alcanza los 713 millones de euros. De éstos, la Autoridad Portuaria de Cartagena (APC) aportaría aproximadamente 500 millones de euros, que suponen el 70 por 100 del total, y que se realizarían durante los años 2014, 2015 y 2016. Adicionalmente, el concesionario de la terminal debería acometer una inversión de 168 millones. La inversión de la fase 2 se estima en 404 millones de euros, la inversión de la autoridad portuaria sería 191 millones de

euros, que suponen el 47,4 por 100 del total. El proyecto en si es de una envergadura considerable, con las nueva infraestructuras, El Gorguel multiplicaría por más de 7 veces su superficie destinada a este uso actualmente en el puerto de Cartagena, y por más de 28 su capacidad de carga y descarga de TEUs. La terminal de carga general y ro-ro multiplicaría por 1,8 la superficie destinada a estas actividad y por 4,2 su capacidad de carga y descarga en toneladas.

La capacidad de la terminal en la fase 1 es de 2 millones de TEUs. La utilización de la terminal crecería con fuerza hasta el año 3, donde se rondaría aproximadamente el 80 por 100 de la capacidad total de la terminal y fecha a partir del cual se estabilizaría y crecería a ritmos menores. Para el 2022, se estima que los puertos del Mediterráneo podrían estar otra vez al máximo de su capacidad. En este escenario, El Gorguel estaría operando prácticamente al 100 por 100 de su capacidad total y sería viable realizar la ampliación de la fase 2, que supondría aumentar la capacidad de la terminal en un 75 por 100, es decir, en 1,5 millones de TEUs adicionales, hasta 3,5 millones en total. El grado de utilización para el 2025 sería del 68 por 100 aproximadamente.

Respecto al régimen de precios, el nuevo puerto será muy competitivo, sobre todo en las actividades de transbordo de contenedores, ya que para abrir mercado en las actividades de trasbordo, deberían situarse con precios más bajos a puertos ya consolidados como Barcelona, Valencia o Algeciras. Los precios podrían establecerse por encima del puerto de Tánger, ya que la ventaja sobre éste es que no es necesario cruzar el Estrecho de Gibraltar para llegar a Europa. Pero sería posible incrementar las tarifas después de establecer un posicionamiento atractivo gracias a la posición ventajosa de El Gorguel. Esta situación se produciría tanto si el tráfico de contenedores crece como lo esperado y si Madrid cuenta con conexiones adecuadas con el Gorguel por ferrocarril y autopista. Con todo, la APC compensará la distancia más larga desde El Gorguel a Madrid con su posición geográfica ventajosa y una política de tarifas y calidad competitivas.

El proyecto también incorpora la creación de una nueva zona de actividades logísticas (ZAL), situada dentro del suelo portuario que puede convertirse en un espacio de gran dinamismo empresarial. Éste es uno de los proyectos con más importancia del nuevo puerto en cuanto a generación de valor añadido bruto y empleo, además, es pieza fundamental para captar tráficos de importación/exportación que no dependan de las navieras sino del *hinterland* (razón por la que se debe situar dentro del puerto). Asimismo, en una ZAL deben ofrecerse servicios de desagregación de cargas, personalización y logística. La ZAL permite una conexión rápida y fluida con el puerto, mediante carretera y ferrocarril.

Respecto a los puertos del Arco Mediterráneo Español (AME), durante el periodo 2000-2007 aumentaron su tráfico de buques un 21 por 100 mientras que el total de puertos españoles lo hicieron un 9,6 por 100, de tal forma que ya son más del 50 por 100 de los buques que atracan en España, lo hacen en algún puerto del Mediterráneo. Respecto al tráfico total, durante el periodo 1990-2008, los puertos del AME crecieron a una tasa anualizada superior a la media española (un 4,6 por 100 frente a un 3,7 por 100 del total nacional). Durante ese mismo periodo, el total de Estado creció un 4,3 por 100, mientras que el total del AME fue del 5,6 por 100. El Puerto de Cartagena se ha situado para el periodo 2000-2008 por detrás de los puertos de Valencia, Barcelona y Algeciras, experimentado tasas de crecimiento más moderadas, un 5,1 por 100, algo inferior a la media del AME para el mismo periodo (un 5,6 por 100) pero todavía bastante superior a la media nacional y que evidencian el potencial del puerto a pesar de la falta de adecuación de las infraestructuras. Los datos ponen de manifiesto que los puertos tradicionalmente grandes han ido haciéndose cada vez con una mayor cuota a expensas de los más pequeños, lo que evidencia las ventajas competitivas que ofrecen los puertos de mayor tamaño en cuanto a ahorro de costes y facilidades en el transporte.

El puerto de Cartagena presenta, en lo que se refiere al tráfico de contenedores, una falta de inversiones en esta área, con un crecimiento del 18 por 100 para el periodo 2000-2008. La media nacional para esos años ha sido

del 89 por 100, mientras que el AME aproximadamente dobló el número de contenedores. Son Valencia y Algeciras los principales puertos en esta actividad con más de 3 millones de contenedores, seguidos de Barcelona con 2,5 millones aproximadamente. Málaga es otro puerto importante, que prácticamente multiplicó por más de 100 su actividad en dicho periodo (aunque ha sufrido descensos muy importantes durante 2009) mientras de que los demás puertos, incluido Cartagena, se sitúan en cifras más modestas.

El transporte por ferrocarril tiene, en contraposición con la saturación y el gran impacto ambiental del de carretera, una capacidad y potencialidad muy superior, siempre que permita la conexión de los lugares de origen y destino a través de corredores de transporte masivo. Cualquier puerto debe disponer de unos nodos potentes y líneas con capacidad suficiente, bien integrados en el sistema de transporte general y bien situados en las proximidades de las zonas de generación de la carga. Por desgracia, España es el país con la menor cuota modal de transporte ferroviario de mercancías entre los países más significativos de la UE.

En vista de los problemas existentes, el Estado español ha elaborado el “Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España” con el objetivo de tomar medidas encaminadas a incrementar el transporte de mercancías por ferrocarril, mejorando su competitividad y calidad hasta alcanzar un cuota para el 2009 del 8 -10 por 100. El nuevo puerto de El Gorguel tendrá unas conexiones directas por ferrocarril al puerto y a la ZAL portuaria y, de hecho, ocupa un lugar clave dentro de la nueva red de ferrocarriles del Estado. Asimismo, el Ministerio de Fomento recoge la creación de una ZAL en la ciudad de Murcia, la cual, unida a las anteriores, conformaría a la Región en un área intermodal de carácter internacional tanto en las conexiones por mar, como por ferrocarril y carretera, al que hay que unir el aeropuerto que se está construyendo en el entorno de esta ZAL. También es importante destacar que en un futuro cercano se espera la imbricación de la Región de Murcia con el eje ferroviario Rin-Ródano-Mediterráneo Occidental promovido por la asociación multisectorial FERRMED. Su volumen y las

múltiples conexiones hacen que este eje sea una pieza estructural clave del sistema de transporte de Europa Occidental, ya que conecta alguna de las zonas más importantes de la Unión Europea, con una influencia directa sobre el 20 por 100 de la población y el 21 por 100 del PIB de la Unión Europa.

Un parámetro importante del grado de competitividad de una economía es el estado de sus infraestructuras y servicios de transporte. En esta línea, los puertos son absolutamente necesarios para el desarrollo de un país, propiciando servicios a un comercio internacional en continuo crecimiento. Los puertos son esenciales para la economía de un país y de una determinada región. Juegan un papel central a la hora de generar flujos comerciales entre países. Dar salida a las exportaciones permite crear empleo y puestos de trabajo. Las importaciones dan el acceso a bienes de consumo de otros países y sirven como *input* para multitud de procesos productivos utilizados por las industrias locales, de tal forma que la carga que mueven los buques mercantes permite crear una oferta de recursos claves para los productores y consumidores locales. En las últimas décadas, el transporte marítimo ha experimentado un desarrollo sin precedentes, evolucionando para adaptarse a las nuevas necesidades surgidas por los aumentos del tráfico marítimo.

La ampliación y modernización de los puertos puede aumentar la competencia de la industria local, reduciendo costes de transporte y permitiendo la localización de nuevas empresas productoras y de servicios complementarios al trasporte marítimo. Desde el punto de vista de la gestión, las funciones intermodales y logísticas son claves para el desarrollo y la competitividad portuaria, pues sus clientes directos no sólo precisan de servicios de transporte, sino también de centros especializados en la manipulación de mercancías. Unas infraestructuras marítimas inadecuadas o congestionadas, impiden el desarrollo de los flujos comerciales entre países, incrementando las trabas y barreras y, por ende, son en gran parte responsables de la falta de competitividad de un país.

Existen numerosos estudios que demuestran que la construcción de puertos sirve para potenciar y otorgar ganancias de productividad a los clústeres existentes, ya que se crean interrelaciones positivas entre empresas o clústeres de empresas que desarrollan lazos económicos con el puerto, derivadas de las ventajas económicas que puedan surgir. En un futuro, las regiones fuertes se caracterizarán por la fuerza de los clústeres que contengan. Éstos hacen, hoy en día, una gran contribución a la prosperidad de Europa, de hecho, el puerto de Cartagena y su complejo industrial es un claro ejemplo de un clúster resistente, en el sentido de que, debido a ciertas características (localización, competitividad, etc) es especialmente inmune a vaivenes de la economía internacional. La construcción del nuevo puerto serviría para permitir a las empresas que participan en ellos aprovechar las sinergias que aparecen al concentrarse gran cantidad de empresas en un pequeño lugar; ora porque les permita cooperar, ora porque puedan aprovecharse los productos intermedios o finales de unas para que entren en el proceso productivo de otras.

El desarrollo de los clústeres también tiene efectos sobre la cohesión territorial. La cooperación entre clústeres fuertes y otras zonas menos desarrolladas ofrecen oportunidades para contribuir al crecimiento de Europa de una forma sostenible. Al mismo tiempo, la cooperación no sólo dentro de la región sino entre varias regiones, es vital para permitir resolver problemas como el uso del espacio, el medio ambiente, la energía y la accesibilidad de una forma integrada. El nuevo puerto permitirá conseguir economías de escala al poder atracar barcos de mayor calado, con lo que la mercancía transportada será mayor. Las economías de alcance versarán en torno al mayor *hub* y mayor industria y redes asociadas al puerto, combinando carga y pasajeros con otros destinos. El efecto potenciador del puerto propiciará, asimismo, la generación de economías de aglomeración, una ventaja más, ya sea a través de la creación de nuevos clústeres como con la adquisición de mayor tamaño de los ya existentes.

2. La economía de la Región de Murcia

El PIB de Murcia ascendía en 2009 a 27.000 millones de euros, un 2,6 por 100 del PIB total nacional, porcentaje al que se ha llegado tras el progreso económico de las últimas décadas, al tiempo que su población, en torno a 1,5 millones de personas, representa el 3,1 por 100 de la población española. Un hecho a destacar es que Murcia ha sido en los últimos años una de las regiones más dinámicas demográficamente, con un aumento de la población del 33,2 por 100 entre 1996 y 2010. También hay que resaltar que la Comunidad ha sido un importante de atracción de inmigración, que se multiplicó casi por 30 entre 1996 y 2010, mientras que en el conjunto nacional sólo se multiplicó por 10. La población murciana es relativamente joven en comparación con la española (e incluso con la europea).

Una de las singularidades destacable de la economía de Murcia es la importancia del sector primario, que suponía un 8 por 100 del producto regional en 2010, justo al final de la larga etapa expansiva que ha vivido la economía nacional, muy por encima del 3,46 por 100 que representaba en el conjunto de la economía española. El peso de este sector en el empleo es incluso superior. De hecho, el conjunto del sector agroalimentario murciano, puesto que también existe un sector transformador muy relevante, es un sector muy competitivo, orientado hacia el exterior, avanzado tecnológicamente y dispone de una red comercial muy amplia y desarrollada. La realidad económica es que en la Región existe un importante clúster agroalimentario, del que las producciones agropecuarias constituyen el input, pero que trasciende el sector primario al estar integrada su cadena de valor con la industria agroalimentaria, y con el sector de servicios de transporte en frío, constituyendo por ello un sector puntero

Murcia está experimentando una potente transformación, en la que están perdiendo peso los sectores de ramas tradicionales de bajo valor añadido, gracias al desarrollo de nuevas actividades por parte de empresas en sectores de fuerte crecimiento de demanda potencial y/o contenido tecnológico elevado

poniendo de relieve la existencia de un potencial competitivo y de crecimiento por explotar. Es necesario reconocer que las infraestructuras de transporte con el exterior, sobre todo, ferrocarriles y puertos están siendo factores críticos de localización de los nuevos proyectos de inversión industrial en el mundo. Con todo, es importante reconocer que en la región ya se han implementado importantes proyectos de inversión por parte de empresas punteras en sectores industriales avanzados como el químico-plástico por empresas tan emblemáticas como puedan ser *General Electric o Repsol*, y que este proceso de desarrollo de nuevos proyectos podría intensificarse en la medida que se potenciaran las infraestructuras de transporte con el exterior. En este sentido, la economía murciana en el 2008 por un lado, tenía un porcentaje de ocupados en sectores de alta tecnología del 2,7 por 100 y, por el otro, un gasto en actividades innovadoras en relación al PIB del 0,9 por 100 niveles ambos que constituyen un importante punto de partida de cara al futuro

La economía de Murcia está más orientada que el conjunto de la economía española en los sectores clave de la competitividad empresarial como son la educación y los servicios a empresas. Por el contrario, el peso de hostelería, de transportes y comunicaciones y de servicios financieros es notablemente inferior a la media española. En cuanto al sector turístico, existe un importante potencial de crecimiento sobre todo de cara al visitante extranjero que podría desarrollarse como consecuencia de la mejora de las infraestructuras de transporte de la región (portuarias, ferroviarias y aeroportuarias) ya que su peso en el conjunto de la economía murciana es todavía sensiblemente inferior a la media nacional, y a la media de las comunidades vecinas del arco mediterráneo. El empleo en actividades turísticas representa más del 7,3 por 100 del total, frente a una media nacional del 11,3 por 100, en torno a la cual se encuentran las CC.AA. catalana, valenciana y andaluza.

La estructura y el tamaño del comercio exterior de un área económica constituye otra aproximación a sus fortalezas y debilidades competitivas. Las exportaciones al extranjero de Murcia representaban unos 4.300 millones de euros en 2009, lo que supone una cuota de mercado sobre las exportaciones

totales españolas del 2,7 por 100, nivel superior a su peso dentro del conjunto de la economía nacional. La competitividad de las ventas al exterior de Murcia son especialmente visibles en el sector agroalimentario, que en el año 2009 supuso el 60 por 100 de las exportaciones al exterior, siendo especialmente significativas las producciones hortofrutícolas. De hecho, casi la quinta parte de las exportaciones totales de productos hortofrutícolas de España procedían de Murcia. La cuota de mercado de Murcia en las exportaciones no agrarias es de tan solo el 1,3 por 100, muy por debajo, por tanto, del peso que le correspondería a esta Comunidad Autónoma por su tamaño, observándose aquí otro importante factor potencial de crecimiento que podría beneficiarse de la mejora de las infraestructuras de transporte con el exterior.

El número de ocupados en la región de Murcia de acuerdo con la Encuesta de Población Activa ascendía en el último trimestre de 2010 a 560.600, un 3 por 100 del empleo total de España. Por sectores, en línea con la actividad y con su mayor intensidad en mano de obra, resulta que el sector servicios y la industria son los principales protagonista de la ocupación regional. Una singularidad de la región es el fuerte nivel de empleo en el sector agroalimentario. Asimismo, la tasa de actividad en Murcia para la población de más de 16 años es ligeramente superior a la media nacional un 62,3 por 100 frente a un 60,0 por 100 siendo especialmente elevada en el colectivo masculino. Desgraciadamente, en cuanto a la tasa de paro, en 2010 fue algo superior en Murcia que en España (23,3 por 100 frente al 20,1 por 100) diferencia que se explica por el impacto mayor de la crisis de la construcción en las regiones del arco mediterráneo. Es en los varones donde se localiza esta diferencia, ya que la tasa de paro femenina se acerca más a la nacional. La tasa de paro juvenil, sin embargo, es inferior a la española.

Durante el periodo de 1995 a 2007 la economía española creció en términos reales un 54,7 por 100. El sector que más creció fue la construcción, un 78 por 100 en términos reales, seguido de los servicios, aunque su aportación directa al crecimiento total fue más modesta: el 12 por 100 del crecimiento del VAB total experimentado en este periodo procedió de la construcción. No obstante,

su aportación total, directa e indirecta fue mucho mayor, probablemente en torno al 20 por 100. En estos años, la economía de Murcia creció en términos reales un 68,7 por 100. El crecimiento del sector de la construcción fue muy semejante a la media española, un 77,4 por 100, aunque la parte del crecimiento del VAB total de la economía que procedió del mismo fue algo inferior, un 10,4 por 100. La evolución del VAB de cada sector y del PIB en Murcia y en el conjunto de España, en los que se ve el protagonismo que especialmente tiene el sector industrial, pero también del sector servicios. El resultado, es que la tasa media anual acumulativa de crecimiento del PIB de Murcia fue, por tanto, del 4,5 por 100, frente al 3,7 por 100 para el total nacional, con el consiguiente proceso de convergencia real de Murcia con España.

En cuanto a empleo, el comportamiento de la economía murciana también ha sido más dinámico que la media española. Entre 1996 y 2008 el empleo creció un 57,4 por 100 en España, frente a un 88,8 por 100 en Murcia. Todos los sectores económicos incrementaron su nivel de empleo en esta región, a diferencia de lo sucedido en el conjunto de España, donde el empleo agrícola registró un descenso durante el periodo considerado. El mayor crecimiento relativo del empleo tuvo lugar en el sector de la construcción, que creció un 174,7 por 100, acaparando una quinta parte del empleo total creado en la Comunidad Autónoma en este período.

En el conjunto del año 2008 todavía se registró un mínimo crecimiento del PIB del 0,9 por 100, pero en 2009 tuvo lugar un retroceso del 3,7 por 100, con una caída del 4,3 por 100 en el consumo de los hogares y del 25 por 100 en la inversión en vivienda. También en este periodo de aguda crisis el comportamiento de la economía murciana fue mejor que el total de la economía española, con un crecimiento del PIB en 2008 del 1 por 100, y una caída en 2009 del 3,4 por 100. En cuanto al empleo, no obstante, el comportamiento de la economía murciana ha sido algo peor que la media nacional, con una caída de la ocupación del 8,3 por 100, frente a un 6,8 por 100 para el total de España. En el sector de la construcción la destrucción de empleo fue de un

tercio del total, una intensidad incluso superior a la ya extraordinaria del conjunto nacional en dicho sector, un 23 por 100. El hecho de que el empleo en la construcción creciese con una elasticidad con respecto al crecimiento del producto en dicho sector mucho mayor que en el conjunto del país ayuda a explicar en buena medida, tanto el mejor desempeño en términos de creación de puestos de trabajo durante los años de expansión, como la mayor pérdida de estos durante la crisis.

La elevada especialización en el sector agroalimentario supone una fortaleza que se ha mantener de cara al futuro. Se trata de un sector, especialmente en el ámbito hortofrutícola, que es muy competitivo, orientado hacia el exterior, y avanzado tecnológicamente y que tiene como reto más inmediato afrontar la creciente competencia procedente de otros países del Mediterráneo. Así por ejemplo, las importaciones de la UE-27 de alimentos procedentes de Marruecos crecieron desde el año 2000 hasta 2007 (antes del bajón sufrido por el comercio mundial con el estallido de la crisis internacional) casi un 40 por 100 en volumen, las procedentes de Argelia un 58 por 100, las de Egipto se han triplicado, etc. Con todo, la circunstancia de que este sector sea muy dependiente de un recurso escaso en la región, el agua, supone un riesgo a futuro, salvo que la política hidrológica española potenciara las posibilidades de trasvases de cuencas excedentarias a deficitarias.

Respecto al turismo, la región tiene un cierto potencial de desarrollo de la actividad turística dada su presencia actual. Las ventajas competitivas del turismo de sol y playa deben ser el punto de partida, pero se deben complementar con el resto de segmentos para optimizar el aprovechamiento de los recursos de la región, dando así respuesta a las demandas de la población europea con mayor poder adquisitivo. Con todo, la clave aquí es diferenciar la oferta turística de Murcia para atender un público de mayor capacidad de gasto y que genere mayor valor añadido con un menor consumo de recursos. No hay que olvidar que Murcia tiene una de las zonas costeras más importantes de España, dónde, aparte de contar con un clima y situación excepcional, presenta localizaciones únicas como el Mar Menor y La Manga, y ciudades como Caravaca de la Cruz, quinta Ciudad Santa del mundo, permitiendo a la

Región tener la capacidad suficiente para atender el turismo de sol y playa, el deportivo (golf, deportes náuticos), el cultural, de salud, el religioso, etc. Para ello, es obligado potenciar las infraestructuras de transportes y comunicaciones de la región. A este respecto, si se liberara la actual dársena del Puerto de Cartagena de sus usos de mercancías se podría potenciar el turismo de cruceros, que puede ser una actividad muy significativa en términos de actividad y empleo, al tiempo que capitalizaría el desarrollo comercial y de eventos que surge del mismo, y que a su vez puede ser un revulsivo para reposicionar la oferta turística regional.

La construcción va a permanecer estancado debido a la fuerte crisis inmobiliaria, que afecta especialmente al área de la costa mediterránea. En cualquier caso, este sector ha liberado recursos, especialmente mano de obra, que podrían utilizarse tanto en la construcción como explotación del nuevo Puerto de Cartagena. Precisamente es ahora en momentos de crisis de construcción, cuando se pueden optimizar mejor los costes de acometer una nueva infraestructura como la del nuevo Puerto de Cartagena cuyos efectos positivos son permanentes en el tiempo. Partiendo de la base de sus sectores tradicionales orientados a la satisfacción de demandas locales, Murcia debe apostar por una nueva cultura de la innovación y de la búsqueda de la excelencia. El desarrollo del nuevo Puerto abre aquí la posibilidad de mejorar la conexión de Murcia, con el resto de España y de Europa por vía marítima, que es un modo de transporte más eficiente y menos costoso que la carretera y el ferrocarril, sobre todo en distancias medias y largas. Y es que el reto de extender el modelo innovador hacia todo el tejido productivo requiere entre otras cosas realizar inversiones en infraestructuras que permitan superar los problemas de accesibilidad exterior de Murcia. Un puerto que ponga directamente en contacto la región con el resto de España, de Europa y con el área del Mediterráneo podría convertir un polo de atractivo adicional para las inversiones en los sectores industriales más avanzados y con más futuro, mejorando así la competitividad del conjunto de la economía local.

La actual presencia de importantes empresas pertenecientes a diversos sectores punteros constituye la mejor base para desarrollar potencialidades competitivas. Como ha puesto de relieve el Consejo Económico y Social murciano, se ha realizado un esfuerzo notable en el campo de las infraestructuras en esta Comunidad Autónoma, pero el mismo es aún reciente, por lo que sus positivos efectos dinámicos podrían multiplicarse aún más de la mano de la construcción del nuevo puerto, con el consiguiente desarrollo de sectores industriales de mayor valor añadido y de los sectores de servicios a las empresas más avanzados inducidos por los mismos.

3. Cuantificación de los beneficios del nuevo puerto

El objetivo del presente proyecto se centraría en la estimación de los efectos macroeconómicos generados por las inversiones y el posterior funcionamiento del nuevo puerto de El Gorguel, en términos de valor añadido y empleo generado, y desde la óptica de la demanda agregada, mediante la aplicación de la metodología básica de los Modelos Input-Output aplicados a la tabla interregional desarrollada por el Instituto “L.R.Klein”.

En el ámbito concreto del estudio del análisis del impacto económico de la actividad portuaria, es precisamente la metodología basada en tablas Input-Output la que ha gozado de una mayor popularidad, por lo que se justifica plenamente la propuesta alternativa metodológica seleccionada. La mayoría de las aplicaciones realizadas en nuestro país, concentradas en la segunda mitad de los noventa y en los últimos años, han utilizado esta metodología, basada en las tablas Input-Output, para determinar el impacto económico de los puertos, si bien, existen algunas referencias de estimaciones directas, modelos econométricos o modelos de simulación, como herramientas básicas, o complementarias de dicho análisis. De hecho, 17 de las 27 autoridades portuarias en la que estructura nuestro sistema marítimo han realizado, en alguna ocasión, análisis de impacto de sus respectivos puertos sobre el conjunto de la economía regional o local, de forma tal que 8 de las doce

comunidades y ciudades autónomas que disponen de instalaciones portuarias disponen ya de alguna medida del efecto de dicha actividad portuaria sobre sus respectivas economías

El origen de la tabla interregional de la economía española se remonta a finales de los años noventa por el Instituto "L.R.Klein", estimada para el año 1995. Posteriormente, y al auspicio de un nuevo proyecto para la elaboración de una Guía de Evaluación del impacto económico de los puertos, realizado tanto por el Instituto "L.R.Klein" en colaboración con TYPSA y financiado por el Ente Puertos del Estado, se realizó una actualización de la citada tabla hasta el año 2001 y, más recientemente, también bajo el patrocinio del propio Ente Puertos del Estado, se realizó una nueva actualización al año 2004, con el fin de analizar el impacto económico de los puertos de Castellón y Ferrol. Así, en el campo profesional estas tablas han sido utilizadas, como decíamos, para la estimación del impacto económico de diversos puertos españoles (Pasajes, Vigo, Málaga, Ferrol o Castellón) en el contexto de distintos concursos públicos lanzados por el Ente Puertos del Estado

El análisis se ha realizado a partir de los datos recogidos en el "*Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel (Cartagena). Cálculo de la rentabilidad económica global mediante la metodología MEIPOR.",* realizado por Ocean Shipping Consultants, uno de los líderes mundiales en este tipo de estudios. Siguiendo la terminología habitual en este tipo de estudios se incluye el efecto directo, es decir, la producción, el valor añadido y el empleo generado de forma directa en la nueva terminal una vez puesta en funcionamiento, mientras que en el efecto indirecto se incluye la facturación, el valor añadido y el empleo que se genera en toda la cadena de proveedores de bienes y servicios, tanto en el proceso de construcción de la nueva terminal (inversión), como durante el funcionamiento de la misma (compras, suministros y servicios exteriores). Finalmente, el efecto inducido incluye la producción, valor añadido y empleo que se genera por efecto de las rentas salariales, tanto directas como indirectas, cuando éstas son destinadas a la adquisición de bienes y servicios de consumo.

Durante la fase de inversión, en datos anualizados, se cuantifica un VAB (valor añadido bruto) de 8,2 millones de euros, que generarían un empleo de 183 personas. La recaudación fiscal ascendería a casi 3 millones de euros. Los valores del total de la inversión en el nuevo puerto ascienden a 1.084 millones de euros, de los cuales más del 40% se centran en los ocho primeros años del proyecto y que promedia un total de 25,5 millones de euros al año aproximadamente.

Pero es durante el funcionamiento del puerto cuando se producen los mayores efectos económicos derivados de la explotación del puerto. En este período se espera que se genere por año un VAB de 181 millones de euros aproximadamente, con un empleo de 1.916 personas. A nivel desagregado, el VAB generado de forma directa es de 145 millones, de forma indirecta 12 millones y de forma inducida 24 millones aproximadamente. El empleo directo asciende a 1.167 personas, el indirecto a 203, y el inducido a 546 individuos. Respecto al VAB y al empleo inducido, el 70% del valor añadido y 77% del nuevo empleo son generados en la propia región de Murcia.

La recaudación fiscal ascendería por año a unos 61,5 millones de euros. El efecto total, por tanto, derivado de la construcción y explotación del puerto tiene una gran importancia para la Región de Murcia. Se estima que el nuevo puerto genere el 0,6 por 100 del VAB y el 0,3 por 100 del empleo total de la comunidad autónoma. Un resumen de los efectos queda recogido en las siguientes tablas:

Tabla 1-. Efecto total anualizado de la inversión y funcionamiento del nuevo puerto en términos de VAB, empleo y recaudación

	Inversión	Funcionamiento
VAB	8,3 mill de euros	181,1 mill de euros
Empleo	183 empleos	1.916 empleos
Recaudación	2,6 mill de euros	61,6 mill de euros

Fuente: elaboración propia.

4. Conclusión

En síntesis, el nuevo de El Gorguel es una infraestructura necesaria y obligada para la Comunidad Autónoma de Murcia y España. Su construcción evitará cuellos de botella que de otra manera surgirían en el Arco Mediterráneo para atender las crecientes y nuevas necesidades del tráfico marítimo internacional. De forma adicional, el nuevo puerto impulsaría el crecimiento, desarrollo y empleo regional a través de sus importantes efectos positivos directos, indirectos e inducidos como consecuencia de su operativa. Es más, el nuevo puerto, cuando entre en funcionamiento, se convertirá en el catalizador crítico que impulsará la transformación y modernización de la Región a través del cambio estructural que supondrá las actividades logísticas de alto valor añadido, el turismo de cruceros y, en general, las nuevas empresas surgidas como consecuencia del clúster industrial y de servicios consecuencia del puerto.

BIBLIOGRAFÍA

ACI(Europe) (1993), *“The economic impact study kit. Bruselas”.*

Álvarez Herranz, Agustín P.(2002),*"Un modelo sectorial de transporte: el MSTRANS"*.

Artal, A.; Llano, C.; Castillo J., Requena F (2006): "*The factor content of bilateral interregional trade: evidence for Spain*". Congreso ETSG Sept-2006 VIENNA.

Artal-Tur, A; Llano C.; Requena F. (2009): "Factor productivity differences and missing trade problems in a regional HOV model" *Spanish Economic Review*. En revisión.

Autoridad Portuaria de Barcelona (2003), "*Segundo Plan Estratégico del Puerto de Barcelona (2003-2015")*.

Autoridad Portuaria Cartagena (2009), "*Memoria Anual 2008"*.

Autoridad Portuaria Cartagena (2009*), "Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel (Cartagena). Cálculo de la rentabilidad económica global mediante la metodología MEIPOR"*.

Autoridad Portuaria Cartagena (2009*), "Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel (Cartagena)".*

Benacchio ,M, Ferrari, C.; Haralambides, H.E. y Musso,E.(2000*): "On the Economic Impact of Ports:Local vs. National Cost and Benefits".*

Bernal García, J.J. García Sánchez, A y otros (2003), "*Análisis e impacto económico sobre la economía comarcal y regional*". Thomson-Civitas.

BILBAO PLAZA MARÍTIMA, S.L. (1995), *"Estudio del impacto económico del Puerto de Bilbao en el País Vasco".* Autoridad portuaria de Bilbao.

BILBAO PLAZA MARÍTIMA, S.L. (1998), *"Estudio del impacto económico del puerto de Marín en Galicia y la provincia de Pontevedra en 1996".* Autoridad portuaria de Bilbao.

Blanco Rojo, Beatriz, (1994), *"Análisis económico del sector del transporte marítimo en España".*Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.

CARM (2006), "*Plan Estratégico de la Región de Murcia 2007-2013"*.

CARM (2008), "*Anuario Estadístico de la Región de Murcia"*.

Castillo Manzano, J; García del Hoyo; González Galán; García Ordaz; de Paz Báñez (2001), "*El Puerto Bahía de Algeciras, el motor económico del Sur*", Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras.

Chang S. (1978*): "In Defense of Port Economic Impact Studies"*. Transportation Journal. Pág 79-85.

Comisión Europea (2006), "*Green Paper: Towards a future Maritime Policy for the Union: A European vision for the oceans and seas"*.

Comisión Europea (2007), "*Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. An integrated Maritime Policy for the European Union*.

Comisión Europea (2008), *Libro Verde: "cohesión territorial: convertir la diversidad en un punto fuerte"*.

Connecticut Center for Economic Analysis. (2001), *"The economic impact of Connecticut´s Deepwater Ports: An IMPLAN and REMI Analysis".*

Consultrans-centro de estudios económicos / Fundación Tomillo (1999), *"Análisis de impacto económico de los puertos de Barcelona y Tarragona".* Documento de trabajo.

Cuadros,A., J. I. Fernández, A. M Fuertes y L. García (2000), *"Impacto económico del puerto de Castellón".* Documento de trabajo, Instituto portuario de estudios y cooperación de la comunidad Valenciana.

Davis C. H. (1983), *"Regional Port Impact Studies: a critique and suggested methodology"*, *Transportation Journal*, Vol. 17, 61-71.

De Langen, P (2004). "*The performance of seaport clusters: A framework to analyse cluster performance and an application to the seaport clusters of Durban, Rotterdam and Lower Mississippi"*, Erasmus Research Institute of Management.

DeSalvo J. y Fuller D. (1994), *"Measuring the direct impacts of a port"*, *Transportation Journal*, Vol. 33, 33-42.

DeSalvo J. y Fuller D. (1995), *"The role of price elasticities of Demand in the economic impact of a port"*, *Review of Regional Studies*, 25, 13-35.

Dones.M., Lopez, A.M. y Pérez, J. (2000): "Diseño de un modelo de simulación Multirregional - Multisectorial basado en las Tablas Input-Output". *Anales de*

Economía Aplicada. XIV Reunión ASEPELT-España. Oviedo,22 y 23 de Junio de 2000".

Dones, M, Pérez, J y Llano, C.:(2009):"An interregional impact analysis of the EU Structural Funds in Spain (1995-1999)" *Papers in Regional Science*. Volumen:88 nº 3 Pág. 509-530: Fecha: 2009

European Monitory (2008) centre of Change. "*Transport and logistics sector:Rotterdam cluster, the Netherlands"*.

FAA y U.S: Department of transportation (2001), *"The economic impact of commercial space transportation on the U.S. Economy".*

FERRMED (2005)**, "***Demonstrative study summary"*.

G. de Rus., C. Román y L. Trujillo.(1994), *"Actividad económica y estructura de costes del puerto de La Luz y de Las Palmas".*

García Sánchez, A (director) y otros (2006), "*Estimación del impacto económico de la terminal de contenedores en la bahía de El Gorguel",* Universidad de Cartagena.

García, G.y Pérez, J. (2005):"Ports Economic Impact. Literature Review and alternative proposal" *Journal of Maritime Research*, vol. I (num. 3), págs. 85-104. I

Gardner Pinfold Consulting Economists Limited (1991), *"Port of Halifax Economic impact Study".*

Gines de Rus M., Lourdes Trujillo C., Concepción Román y Pedro Alonso Sosa. (1996), *"Impacto económico del aeropuerto de Gran Canaria".*Editorial Civitas. Madrid.

Gripaios P. (1999), *"Ports and their influence on local economies - a UK perspective",* The Dock & Harbour Authority Vol. 79:894, March/April 99.
Gripaios P.y Gripaios R. (1995), *"The impact of a port on its local economy: the case of Plymouth", Maritime Policy and Management, Vol. 22, 13-23.*

Hamburg Port Consulting GmbH (2006), "*Transhipment container market potential for the future port of Gorguel/Cartagena"*.

Heather Nachtmann, Ph.D. (2002), *"Economic Evaluation of the Impact of Waterways on the State of Arkansas".*

Hoyle, B.S. (1999), *"Scale and sustainability: the role of community groups in Canadian port-city waterfront change"*, Journal of Transport Geography, vol.7, n.1, pp.65-78.

J. M. Rey Juliá, J. M. (2002), *"Evaluación del impacto económico del puerto de la bahía de Cádiz".* Autoridad Portuaria de la bahía de Cádiz.

J.Fraga y J.A.Seijas (1992), *"El puerto del Ferrol y su influencia en la economía de la comarca".*

Jaén, M. Fernández F. de Pablo, J. Amate I. Piedra L. y Acien E.(2001), *"El impacto económico del puerto de Almería sobre la economía almeriense y andaluza".* Autoridad portuaria de Almería.

L. López, J. I. Castillo Man (2001), *"Análisis de la actividad económica del puerto de Sevilla y su influencia provincial".*

Llano Verduras, Carlos, (1998), *"Un modelo Input-Output interregional para Europa: una visión intersectorial de las relaciones de dependencia comercial intra-UE".* Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.

Llano, C (2004a): "Economía espacial y sectorial: el comercio interregional en el contexto de un modelo Multirregional para la economía española". *Instituto de Estudios Fiscales. Ministerio de Economía y Hacienda. Colección Investigaciones*: Nº1/04.

Llano, C (2004b): The interregional trade in the context of a multirregional input-output model for spain". *Estudios de Economía Aplicada*. VOL. 22 – 3 , 2004,ART. 22302.

Llano C. (2008): Efectos de desbordamiento interregional en España: Una estimación a través del modelo input-output interregional. *Investigaciones Regionales*. En revision.

Maritime Administration U.S. Department of Transportation (1982), *"The regional Port impact model Handbook(guide for preparing Economic Impact Assessments Using Input-Output Analysis)".*

Martí Selva, M; Puertas Medina, R; Fernández Guerrero, J (2000), "*Metodología para el análisis del impacto portuario: aplicación a los Puertos de Gandía, Sagunto y Valencia"*, Fundación Valenciaport.

Martínez, A (2007), "*Murcia 2013… escrito al Margen"*, Universidad de Murcia.

Ministerio de Fomento (2010), "*Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España"*.

Ministry of the Flemish Community. Department of the Environment and Infrastructure. (1994), *"The Flemish Port sector – Economic structure and significance".*

Moloney, R., W. Sjostrom, and R. Burke The Port of Cork Company (2000), *"The Economic Contribution of the Port of Cork to the Irish Economy".*

Musso E., Benacchio M. y Ferrari C. (1999), *"The economic impact of ports on local economies: a technique for employment assessment"*, in Dombois R., Heseler H. (eds.), Seaports under the conditions of globalization and privatization, Bremen: Universität.

Netherlands Economisch Instituut. (1996), *"Value added port of Rotterdam".*

Ocean Shipping Consultants, ALG (2009), "*Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel"*.

Ocean Shipping Consultants, ALG (2008), "*Marketing document of the new container terminal "El Gorguel"*.

Ocean Shipping Consultants, ALG (2009), "*El Gorguel container terminal market study – an update"*.

Ocean Shipping Consultants, ALG (2008), "*Estudio de viabilidad económico-financiero para el desarrollo de una nueva dársena portuaria en El Gorguel (Cartagena)"*.

Ocean Shipping Consultants, ALG (2007), "*Document of the new container terminal "El Gorguel".*

Ocean Shipping Consultants, ALG (2007), "*El Gorguel container terminal. Market study"*.

Patrick L. AndersonIihan K. Geckil. (2001), *"Economic and Fiscal Impact Assessment: Port of Detroit Project".*

Puertos del Estado (1996), *"Impacto económico de la ampliación del puerto bahía de Algeciras".*

Pérez y Pérez, L. y Barreriro, J. (2008): "Assessing the socio-economic impacts of drought in the Ebro River Basin". *Spanish Journal of Agricultural Research.* (En 2ª evaluación.)

Pérez, J., Llano,C. y G.García (2009): “Valoración de las Tablas Input-Output Interregionales de la economía española.”. . *Monográfico ICE. Aspectos territoriales del desarrollo cara al sigloXXI.* Octubre.2009. Vol. 88. Pág.67-88

Pulido A. y Fontela E,(1993), *“Análisis Input-Output: modelos, datos y aplicaciones”.* Editorial Pirámide, Madrid.

Randall, J.E. (1988), *"Economic development and non-marine inititiatives at American seaports"*, Maritime Policy and Management, Vol. 15, 225-240.

Rodríguez Fernández, M.ª del Pilar,(1999), *“Elaboración de tablas Input-Output mediante métodos indirectos: el caso de Castilla y León 1990”.* Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.

Sonis M., Hewings G. y Llano C. (2007a): “The Spanish economic landscape: key sectoral relations in the interregional framework”. *Working Paper* REAL DT 07-T-08, August. Mimeo.

Sonis M., Hewings G. y Llano C. (2007b): “Trade integration and sectoral specialisation: The evolution of the sectoral structure of the Spanish regions”. *Working Paper* REAL DT 07-T-08, August. Mimeo.

South Carolina State Ports Authority (1989), *“South Carolina State Ports Authority: Economic Impact Study”.*

Tarancón Morán, Miguel A., (2002), *“Metodología de ajuste y coherencia de tablas Input-Output. Aplicación a la evaluación del impacto económico de la inversión en infraestructuras del transporte”.* Universidad Autónoma de Madrid. Tesis doctoral.

TEMA Grupo consultor. (1995), *“Evaluación de los impactos de la actividad de los puertos de Galicia sobre la economía nacional”.* Documento de trabajo ente público puertos del estado.

TEMA Grupo consultor.(1994), *“Evaluación de los impactos de la actividad de los puertos de Galicia sobre la economía de la región”.* Documento de trabajo ente público puertos del estado.

The port Autority of New York-New Jersey Office of Business Development. (1990), *“Economic impact of the industry on the New York- New Jersey metropolitan region”.*

U.S. Maritime Administration (MARAD), Office of Port and Intermodal Development , Washington DC (1979): *“Port Economic Impact Kit”.*

University of Virginia, Bureau of Population and Economic Research (1964): *"Measuring the impact of the waterborne commerce of the ports of Virginia on employment, wages and other key indices of the Virginia economy, 1953-1962".*

Verbeke A.y Debisschop K. (1996), *"A Note on the Use of Port Economic Impact Studies for the Evaluation of Large Scale Port Projects",* International Journal of Transport Economics; 23(3), October 1996, 247-66.

Villaverde, J. y Coto P.(1992), *"Impacto del Puerto de Santander sobre la economía Cantabra".*
Warf B., Cox J. (1989), *"The changing economic impacts of the port of New York",* in Maritime Policy and Management, vol.16, pp.3-11.

Waters R.C.(1977*): "Port Economic Impact Studies :Practice and Assesment"*. Transportation review. Pág. 14-18.

Waters, R.C.(1977): "*Port Economic Impact Studies: Practice and Assesment*". Transportation Review. Pág. 14-18.

Yochum G.R. y Agarwal V.B. (1987), *"Economic impact of a port on a regional economy"*, Growth and Change, n.2, 74-87.

Yochum G.R. y Agarwal V.B. (1988), "*Static and changing port economic impact",* Maritime Policy and Management, Vol.15, 157-171.