



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Centro de Estudios de Postgrado

Trabajo Fin de Máster

**ESTUDIO DE DESARROLLO DE UN
PUERTO SECO.**

PUERTO SECO DE LINARES

Alumno/a: Vega Fernández, Alfonso

Tutor/a: D. Sebastián Bruque Cámara
Dpto: Organización de Empresas

Octubre, 2015

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.
2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS.
3. ANÁLISIS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN ESPAÑA Y POLÍTICAS DE DESARROLLO DE TRANSPORTE.
 - 3.1. INFRAESTRUCTURAS DE ESPAÑA.
 - 3.1.1. Red de carreteras.
 - 3.1.2. Red ferroviaria.
 - 3.1.3. Transporte aéreo.
 - 3.1.4. Transporte marítimo.
 - 3.1.5. Otras redes de transporte.
 - 3.2. POLÍTICAS EUROPEAS DE TRANSPORTE.
 - 3.3. POLÍTICAS DEL GOBIERNO DE ESPAÑA.
4. ANÁLISIS DE LOS PUERTOS SECOS EXISTENTES EN EUROPA Y ESPAÑA
 - 4.1. OPCIONES LOGÍSTICAS EN EUROPA.
 - 4.2. OPCIONES LOGÍSTICAS EN ESPAÑA.
 - 4.2.1. Puertos secos existentes en España.
 - 4.3. OPCIONES LOGÍSTICAS DE ANDALUCÍA.
5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE OTROS PUERTOS SECOS. PUERTO SECO DE ANTEQUERA.
6. ESTUDIO DE UN PUERTO SECO EN LINARES.
 - 6.1. ESTRUCTURA DE PROPIEDAD Y RÉGIMEN DE FINANCIACIÓN.
 - 6.2. ORGANIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS.
 - 6.3. ESTUDIO DE IMPACTO ECONÓMICO.
 - 6.4. ESTRATEGIA DE DESARROLLO. MODELO DE NEGOCIO
 - 6.5. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
 - 6.6. ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO.
 - 6.6.1. Estimación de la inversión necesaria.
 - 6.6.2. Estimación de los gastos de explotación.
 - 6.6.3. Estimación de ingresos.
 - 6.7. ANÁLISIS FINANCIERO.
 - 6.8. AMPLIACIONES DE FUTURO. DIFERENCIACIÓN.
7. DISCUSIONES.
8. CONCLUSIONES
9. REFERENCIAS.
 - BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y ARTÍCULOS.
 - FUENTES DE INTERNET.

RESUMEN

La volatilidad de los mercados de producción hacia el este, ha hecho que el sector logístico sea clave para la correcta canalización de esos bienes por los sistemas de transporte de un país. La intermodalidad entre los distintos medios de transporte es necesaria para la óptima transición de esos bienes entre su territorio, con unas infraestructuras acordes a nuestras necesidades.

El objetivo de este trabajo, consiste en estudiar si la planificación y el desarrollo de ciertas infraestructuras de transporte, como los puertos secos, son necesarias a la hora de realizar la distribución de los flujos; o simplemente obedecen a una planificación exagerada y alejada de la realidad de nuestros políticos. El estudio lo realizaremos en el planificado puerto seco de Linares, como enclave logístico de importancia entre Andalucía, el centro peninsular y el levante español a su paso por Albacete.

PALABRAS CLAVE: Puerto seco, Hinterland, Intermodalidad, Transporte de Mercancías, Estudio de Viabilidad, Impacto económico.

ABSTRACT

The volatility of the production markets to the east, makes the logistic sector a key factor for the management of the logistics of those goods through the transportation system of a country. Combination between the diferents transportation systems is needed, for optimizing the flow of goods with in a territory, with the neccesary infrastructures in accordance with our needs.

The goal of this work is to study whether the planning and development of certain transport infrastructure, such as dry ports, are necessary when making the distribution of these transport flow,or simply due to anexaggerated planning that could fallaway from the reality. The study will be done in the dry port planned of Linares, a logistical hub between Andalusia, the Spanish peninsular center and Levante area.

KEY WORDS: Dry Port, Hinterland, Intermodality, Freight Transport, Feasibility Study, Economic Impact

1. INTRODUCCIÓN

La deslocalización industrial de los países desarrollados por el efecto de la globalización, ha hecho, que la producción de bienes en Europa, se haya trasladado hacia el Este y a los países en vías de desarrollo. Esto hace que el transporte, sea clave para la correcta canalización y retorno de esos flujos de bienes.

Cada país organiza sus infraestructuras de transporte acorde a sus necesidades y posición geográfica, por lo que debe diseñar una red de forma amplia y eficiente, que asegure el suministro continuo hacia las áreas interiores de consumo.

Un análisis de las situaciones reales de demanda, aseguraría que los costes en inversiones de infraestructura no se disparasen, impidiendo la aparición de impactos negativos en la economía de un país. Es necesario por tanto, que las políticas y decisiones gubernamentales, se correspondan con un modelo centralizado y con visión global de necesidades y no particularizado por cada comunidad autónoma.

Las últimas políticas de la Unión Europea van encaminadas a disponer de redes de transporte intermodales, donde intervienen varios sistemas de transporte a la vez, cada vez más eficientes y sostenibles con el medioambiente, potenciando el uso del ferrocarril frente a la carretera como medio de transporte terrestre.

En ese marco de actuación, se realiza este estudio del “puerto seco de Linares”, ubicado en una posición geoestratégica como entrada/salida entre Andalucía y el interior peninsular. Esta localización privilegiada, es reconocida por las instituciones europeas, que hacen coincidir por ella a los dos corredores planificados de la red transeuropea de transporte (Red TEN-T) que discurren por nuestro país: el “*Corredor Mediterráneo*” y el “*Atlántico*” que impulsará a la provincia de Jaén como uno de los importantes nodos logísticos de Andalucía, como regulador de flujos y contribuirá al desarrollo económico de la región.

2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Dado que el sector del transporte tiene alguna terminología específica e inusual, la definiremos brevemente en este apartado, para un mejor entendimiento de lo redactado. Aunque algunas definiciones sean de sobra conocidas, las incluimos aquí por pertenecer al sector y complementar o clarificar la definición de otras.

Puerto.

Conjunto de instalaciones y servicios que proporcionan un espacio seguro a los buques, mientras realizan operaciones de carga y descarga de mercancías o viajeros. Por tanto, y desde un punto de vista comercial, un puerto es una ubicación en la se producen intercambios de mercaderías donde confluyen dos sistemas de transporte: el terrestre y el marino o fluvial.

Puerto seco.

La mejor definición la proporciona la UNCTAD (United Nations Conference for Trade and Development) que la define como ***“instalación no costera de uso público, distinta de un puerto y aeropuerto, equipada con instalaciones fijas que ofrecen servicios para manipular, almacenar temporalmente cualquier clase de mercancías (incluyendo contenedores - que sea considerada como "en Tránsito" para efectos de aduanas, por cualquier modo de transporte de superficie no costero, y que tiene además la capacidad de efectuar controles aduaneros que permitan a estas mercancías continuar su tránsito, terminar el viaje y ser utilizadas localmente, ser despachadas para exportación, o ser re-exportadas según sea el caso.”***

En definitiva, es una terminal intermodal, situada en el interior de un país y conectada con un puerto a través de ferrocarril, donde se ofrecen servicios para manipular y almacenar temporalmente, cualquier clase de mercancías con capacidad para efectuar controles aduaneros. Por tanto, descongestiona la intensa actividad portuaria, proporcionando una distribución más eficiente de mercancías, desde/hacia los diferentes puntos con los que esté conectado.

ZAL (Zona de Actividad Logística).

Área separada del resto de operaciones portuarias especializada en el almacenaje y distribución de mercancías y en la que se desarrollan otras actividades que proporcionan valor añadido a los productos con sinergias entre clientes y usuarios

Centro de Transportes

Plataforma logística diseñada y concebida para el transporte por carretera, que realiza principalmente el abastecimiento de los entornos próximos urbanos (metropolitano/ provincial). Cuenta con centros administrativos de las empresas de transporte y un área de servicios dedicada a vehículos y personas. Se ubican en las proximidades de las autopistas/autovías que sirven de arterias para el transporte por carretera de un país.

Centro de Carga Aéreo

Son plataformas especializadas intermodales de intercambio de mercancía entre tierra y aire. Se sitúan en los aeropuertos más importantes y bien comunicados mediante transporte terrestre.

Hinterland

Se denomina “hinterland”, al área de influencia terrestre de un puerto sobre una zona determinada; es decir, al área terrestre que utiliza el puerto como camino de entrada y salida de sus productos, y como centro de sus actividades marítimas. El desarrollo del hinterland de un puerto, produce efectos positivos en el aumento de transporte de mercancía de ese puerto.

Foreland

Recorrido contrario de la mercancía al hinterland, es decir, el área de influencia ultramarina en la captación de flujos de transporte con dirección a un puerto para su embarque y transporte.

Hub

Un “*hub*” es un punto estratégico en el que convergen varias ramas de una red, y producen la acumulación y almacenaje temporal de cargas, hasta su transporte o su distribución por otro medio.

Feeder

Son las rutas que parten o llegan a un “*hub*”, para el aporte o distribución de mercancía hacia otros lugares. Cuando el término se refiere a barcos, “*barcos feeder*”, nos estamos refiriendo a los encargados de realizar esa conexión entre líneas o rutas.

TEUS (Twenty-foot Equivalent Unit)

Unidad de transporte internacional que equivale a 20 pies, capaz de ser usada de forma repetitiva sin ruptura de carga, en caso de cambio de modo de transporte, y de fácil llenado y vaciado.

Las dimensiones exteriores del contenedor son: 20 pies (6,1m) de largo, 8 pies (2,4m) de ancho y 8,5 pies (2,6m) de altura.

Las principales medidas usadas son de 40 (FEU), equivalente a 2 TEUs y de 20 pies aunque existen otras de 30 y 10 pies.

Transporte Ro-Ro

De las siglas inglesas roll on-roll off; es un sistema intermodal de transporte en el que va “transportado” un vehículo rodante y que se desembarca directamente en el puerto. También se pueden transportar vehículos de gran tonelaje por ferrocarril, con sus cabezas tractoras o sin ellas, con un aumento de eficacia en las operaciones de composición de los trenes.

3 ANÁLISIS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN ESPAÑA Y POLÍTICAS DE DESARROLLO DEL TRANSPORTE

El transporte constituye uno de los pilares más importantes del desarrollo de un país, no sólo en cuanto al movimiento y libre circulación de viajeros y de mercancías, sino como parte integradora de cohesión socio-cultural, y unión territorial entre diferentes regiones.

Es por ello, que una nación debe tener unas infraestructuras adecuadas y bien organizadas si quiere que ese desarrollo se mantenga en el futuro.

En este apartado, analizaremos las infraestructuras de transporte existentes actualmente en España, las políticas de previsión del gobierno español para el futuro, y las políticas que desde Europa se están incentivando, para dotar a sus miembros, de una red de transporte más operativa y respetuosa con el medioambiente.

3.1. INFRAESTRUCTURAS DE ESPAÑA

3.1.1. Red de carreteras.

La red de carreteras de España que tiene una estructura radial se configura, según datos a 31 de diciembre de 2013 (Ministerio de Fomento, 2013), con una longitud de 165.361 Km. La gestión de esa red se comparte entre La Administración Central del Estado con 26.073 km que soporta el 50,9% del tráfico total y el 62,5% del tráfico pesado, las Comunidades Autónomas con 71.145 km de red a su cargo con un 43,3% y las Diputaciones que posee 68.143 km y recoge al 5,8% del tráfico restante.

Estructuralmente, esta red está compuesta de 6 principales vías rápidas de comunicación de titularidad pública (autovías), que se desdoblaron de las antiguas carreteras nacionales, que unen de norte a sur y de este a oeste el centro peninsular. A su vez, se ramifican en otras que comunican ciudades importantes y capitales de provincia, y conexiones de vías de doble calzada y comarcales, que comunican el resto de regiones de España.

A1	Madrid-Burgos y Miranda Ebro-Irún	Autovía del Norte
A2	Madrid-Zaragoza (Autovía de Aragón) Fraga-Barcelona (Autovía del Nordeste)	Autovía del Nordeste
A3	Madrid-Valencia (Autovía de Valencia)	Autovía del Este
A4	Madrid-Sevilla y Jerez de la Frontera-Cádiz (Autovía de Andalucía)	Autovía del Sur
A5	Madrid-Badajoz (Autovía de Extremadura)	Autovía del Suroeste
A6	Madrid-A Coruña (Arteijo)	Autovía del Noroeste

Tabla 1: Principales autovías de España. Elaboración propia.

Además de estas grandes arterias de comunicación, existen diversos trazados, que no pasando por el centro (Madrid), ofrecen un alto grado de integración como la autopista del Mediterráneo, el eje de la A66 o ruta de la plata desde Sevilla a Zamora, o el de la cornisa cántabra.

Además de la infraestructura pública, existen numerosas vías de iniciativa privada (autopistas) que complementan a las públicas y que realizan conexiones entre unas y otras, realizan trazados alternativos que mejoran en tiempo o en seguridad o desdoblamientos para

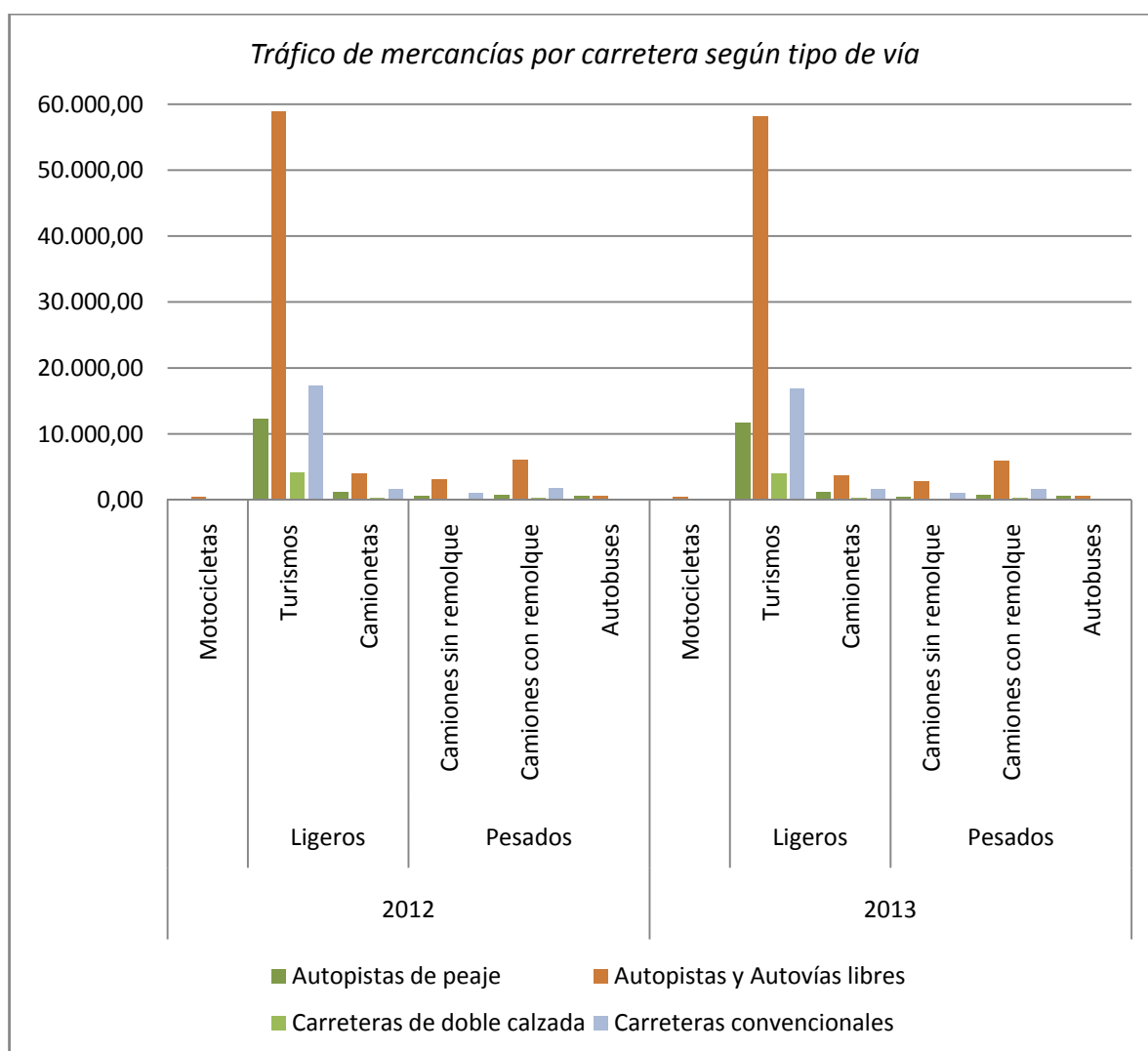
evitar embotellamientos en las inmediaciones a los grandes núcleos urbanos, (ejemplo: radiales de Madrid).

La reordenación del sector del transporte por carretera viene recogida en el PITVI 2012-2024 (Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda que publica el Ministerio de Fomento) según se refleja en la figura 1



Figura 1: Reordenación del modelo de carreteras en el PITVI 2012-2024. Ministerio de Fomento

En la siguiente tabla podemos ver el peso que cada vehículo tiene en el transporte de mercancía, así como el uso de la infraestructura según el tipo.



Gráfica 1: Transporte de mercancías por carretera. (Elaboración propia a través de datos del INE y el Ministerio de Fomento).

3.1.2. Red ferroviaria.

La Red Ferroviaria de Interés General Española (RFGE), al igual que la de carreteras, es de tipo radial, estructura arborescente, con una extensión aproximadamente de 16.000 km. De esa infraestructura, 2.344 km corresponden a líneas de alta velocidad con ancho internacional UIC, 810 km de red de alta velocidad entre ancho Ibérico y mixto; 1.192 km pertenecientes a la red de Vía Estrecha de ancho métrico y el resto, unos 11.597 km, de red convencional de ancho Ibérico. (ADIF, 2014)

Con la entrada en vigor en 2005 de la Ley 39/2003 del sector ferroviario, éste sufre una transformación, en la que quedan separadas las actividades referentes a infraestructura, que pasarían a manos de la empresa pública ADIF y la explotación de los servicios que mantendría RENFE operadora. Tras esa reforma la red la componen:

- Líneas de alta velocidad: se consideran aquellas líneas proyectadas y ejecutadas para permitir 250 km/h o velocidades superiores con tensiones de 25.000 V en alterna.

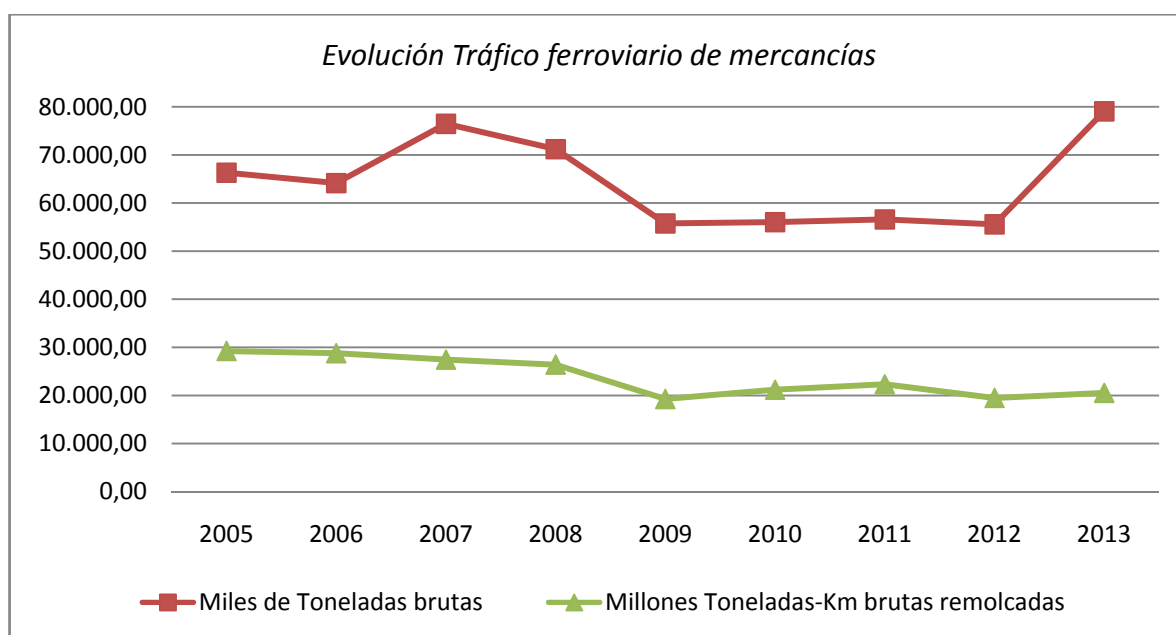
- Líneas de la Red Convencional de ancho ibérico con velocidades entre 160 y 200 km/h, en función de los trazados, y tensiones de 3000 V en continua.
- , Líneas de ancho métrico, con velocidades entre 50 y 100 Km/h que operan con 1.500 V en corriente continua.

Si bien las líneas de altas prestaciones unen las principales capitales de provincia o de alto valor estratégico, la red convencional, se ramifica para dar prestaciones y servicios a ciudadanos y regiones menos industrializadas, realizando labores de cohesión territorial.

En las siguientes gráficas se muestra información referente a las características de la red, uso de la misma e información sobre su estructura en todo el territorio español.



Figura 2: Red ferroviaria española. Observatorio del Ferrocarril 2014. Ministerio de Fomento.



Gráfica 2: Transporte de mercancías por ferrocarril. (Elaboración propia a través de datos del INE y del Ministerio de Fomento).

3.1.3. Transporte aéreo.

El transporte aéreo, es un medio cada vez más competitivo en el transporte de viajeros en largas distancias, ya que la aparición en el mercado de las compañías Low-cost, ha catapultado la competencia entre distintas operadoras, reduciendo márgenes para ser competitivas, y ofreciendo precios atractivos para los ciudadanos.

En el año 2011 se reorganizó el sector aéreo con la separación entre la gestión de los aeropuertos, que se le encomendó a la empresa pública AENA, S.A., y la de seguridad y navegación aérea que se le asignó a la empresa ENAIRE, también de titularidad pública.

Aunque el transporte aéreo ha perdido terreno en media y corta distancia frente al transporte ferroviario de alta velocidad, los aeropuertos, constituyen un eje fundamental en el desarrollo de la economía de un país o región.

En nuestro país existen 46 aeropuertos gestionados por AENA con grandes diferencias entre unos y otros. Los aeropuertos internacionales concentran casi todo el transporte de viajeros y mercancías, un porcentaje se lleva los de transporte nacional mientras los aeropuertos regionales apenas tienen peso en el global total.

Los principales aeropuertos internacionales se encuentran en la periferia de la península, excepto el de Madrid-Barajas que se encuentra en la capital, formando parte del entramado de comunicaciones que alberga la ciudad.



Figura 3: Aeropuertos operativos en España. Ministerio de Fomento.

3.1.4. Transporte marítimo.

El transporte marítimo, es el modo más utilizado para el comercio internacional, ya que por capacidad, soporta mayor movimiento de mercancías tanto en contenedores como a granel, tanto sólidos como líquidos (en tanques). El transporte de personas por vía marítima ha perdido mucha importancia tras el desarrollo de la aviación comercial, quedando reducido a pequeñas travesías entre islas o zonas costeras próximas, la navegación fluvial de grandes ríos, o por motivos lúdicos y de ocio como los cruceros.

España, por su posición geoestratégica y la longitud de su costa, se posiciona como el país de la Unión Europea con mayor potencial en el transporte marítimo internacional. Por el estrecho de Gibraltar discurre una de las autopistas del mar que unen Asia con Europa y América, y como plataforma logística del sur de Europa, uniendo los flujos del norte de África y la Unión Europea.

El sistema portuario español de titularidad estatal, está integrado por 46 puertos de interés general, gestionados por 28 Autoridades Portuarias que pertenecen a “Puertos del Estado”; Organismo Público, dependiente a su vez del Ministerio de Fomento.

El transporte marítimo representa cerca del 60% de las exportaciones y el 85% de las importaciones, lo que nos da una idea de la importancia de este medio de transporte en relación a los demás.

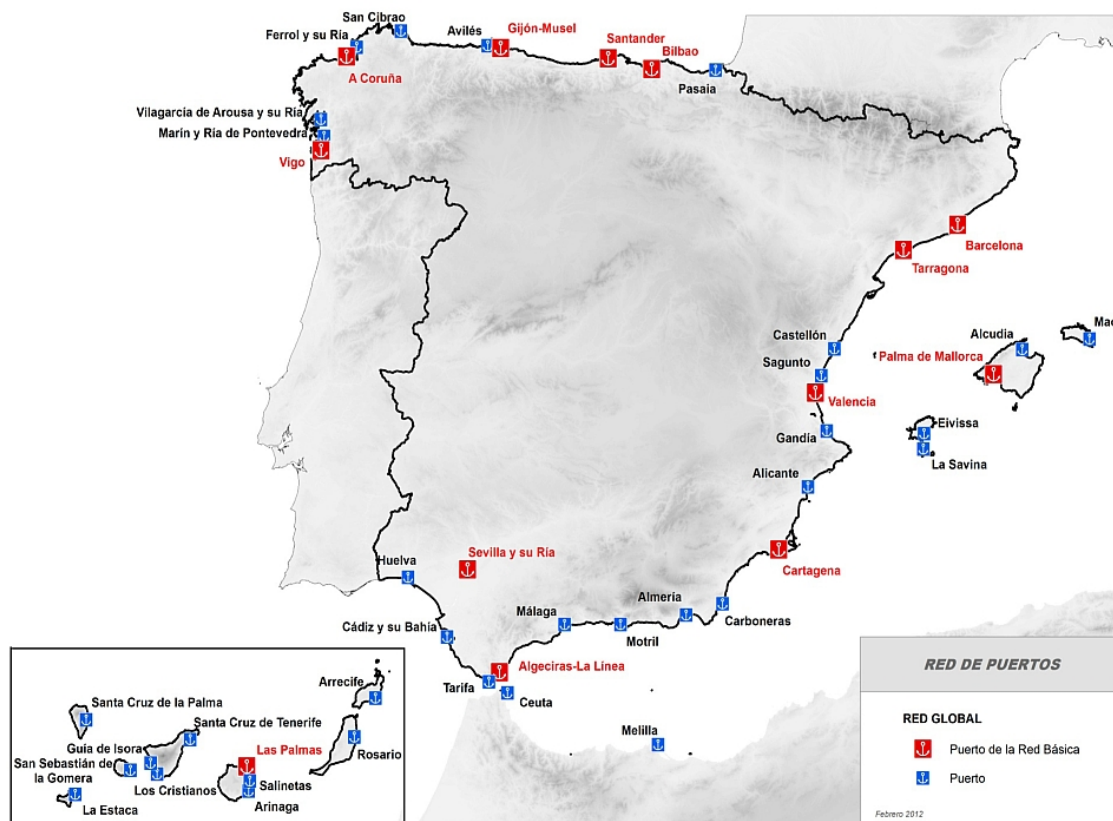
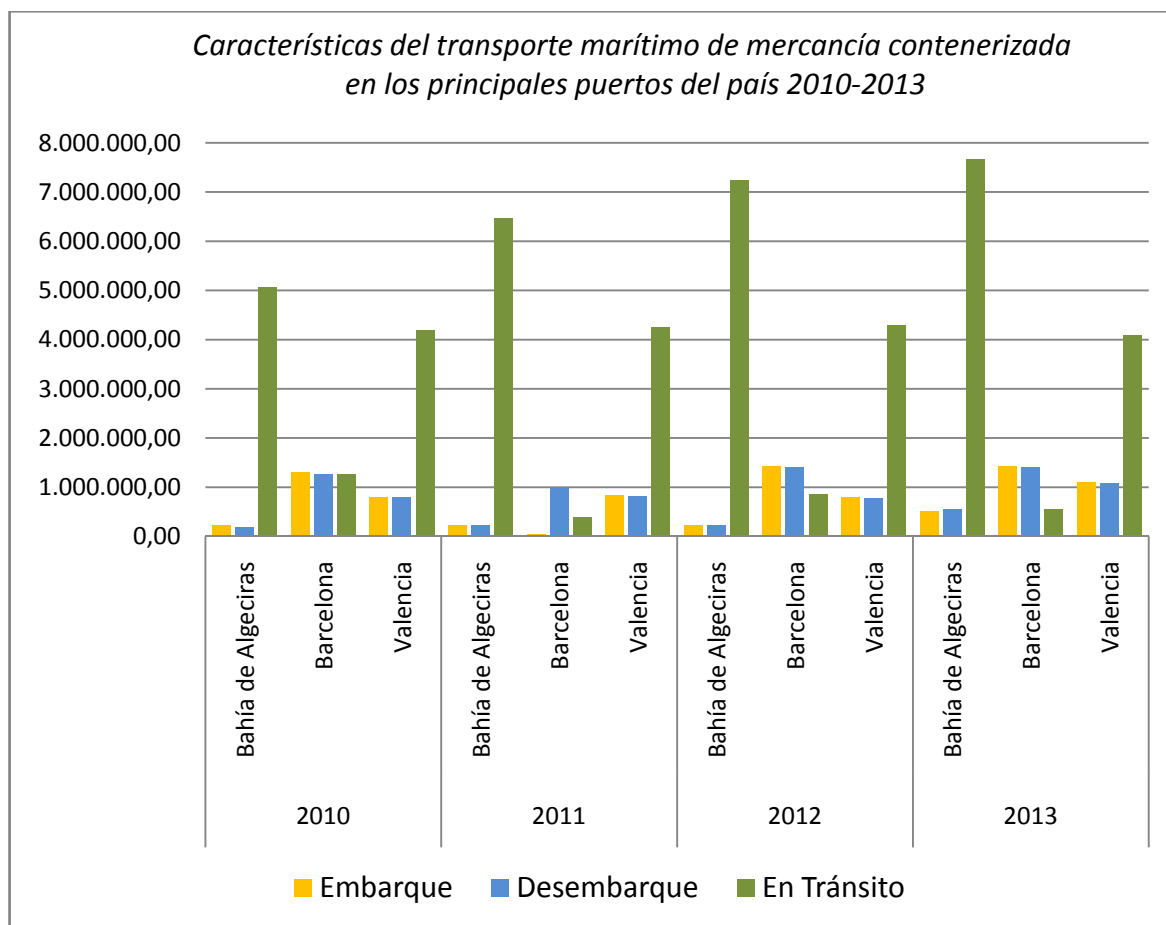


Figura 4: Sistema portuario español. Ministerio de Fomento.



Gráfica 3: Transporte marítimo de mercancías. (Elaboración propia a través de datos del INE y del Ministerio de Fomento).

3.1.5. Otras redes de transporte

Existen otras redes de transporte muy importantes que podrían ser estudiadas, porque no solamente contribuyen al desarrollo industrial o regional de un país, sino que además son necesarias para los servicios que ofrece el estado a sus ciudadanos. Entre estas otras redes de transporte, destacamos las que corresponden con el transporte de energía generada y distribuida por las distintas zonas del país. Esa energía no sólo es necesaria para el consumo humano, sino que es esencial para el desarrollo industrial.

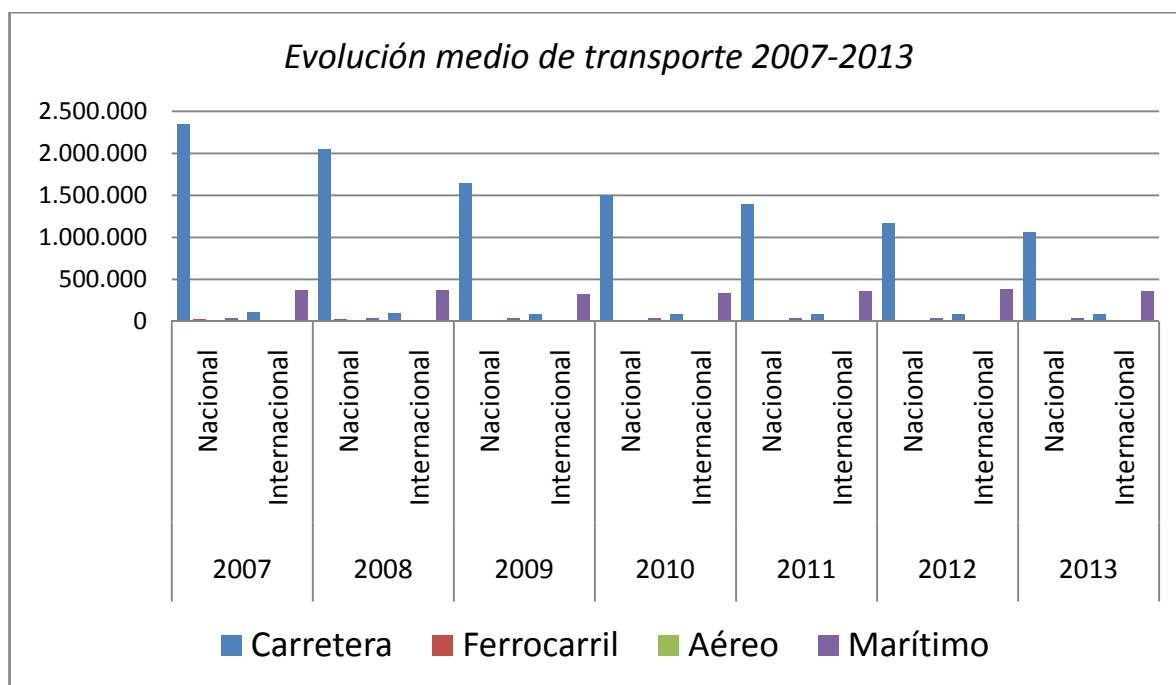
Otra red fundamental es la realizada por tubería, como es el caso de la distribución de agua a las plantas potabilizadoras y de ahí hasta los hogares. Además, por tubería también se transporta el petróleo y el gas natural (oleoductos y gaseoductos), hasta las distintas plantas de tratamiento del crudo, o distribución del gas natural para su consumo en las ciudades.

Las comunicaciones suponen también otra forma de planeamiento de red de transporte. Si bien, existen muchas comunicaciones inalámbricas, telefonía, ondas de radio y televisión que se realizan mediante satélite, debe existir una red de repetidores y antenas por todo el territorio, que den servicio y cobertura a las distintas zonas.

Cabe también señalar, las ramificaciones de comunicaciones por cable y fibra óptica, que se interconectan con nodos para conseguir un entramado de redes de datos.

No obstante, y a pesar de la importancia de estos sistemas de transporte, para este trabajo no van a ser tenidos en cuenta.

A continuación presentamos una gráfica que representa la evolución de la intermodalidad en España



Gráfica 4: Evolución de transporte de mercancía por medio de transporte en España. (Elaboración propia a través de datos del INE y del Ministerio de Fomento).

3.2. POLITICAS EUROPEAS DE TRANSPORTE

Las políticas de la unión europea han ido encaminadas a la seguridad, sostenibilidad y eficiencia en lo que a materia de transporte, tanto de viajeros como de mercancías, se refiere. No hemos de olvidar, que uno de los principios básicos de la Unión Europea, se basa en la libre circulación de personas, mercancías, capitales y servicios. Dentro de ese principio, se han ido legislando distintas normativas para adaptar la política de transportes comunitaria; como las distintas revisiones de “el Libro Blanco sobre el transporte 2011”, para tratar de fomentar políticas que generen crecimiento y empleo, que reduzcan la dependencia del petróleo y disminuyan las emisiones de CO₂, como marca el protocolo de Kioto, sobre la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero, ya que otro de los objetivos de la UE es la defensa del medioambiente.

Por todo ello, Europa ha puesto en marcha una política de infraestructuras de transporte para eliminar los cuellos de botella, que obstaculizan el buen funcionamiento del mercado interior, y las barreras técnicas para el tráfico ferroviario, apostando por el transporte ferroviario y la intermodalidad como nexo de unión y ejemplo de sostenibilidad. Así nace la Red TEN-T (Trans European Transport Networks) o redes transeuropeas de transporte, concebidas para la comunicación y el transporte de mercancías de forma prioritaria.

Estas redes que la forman carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y los puertos y vías navegables interiores se desarrollan en forma de nueve corredores prioritarios, entre los cuales, dos se desarrollan por España: El “Corredor Mediterráneo” y el “Atlántico”.

La Comisión Europea prevé que las infraestructuras de la Red Básica se deben completar antes de finales de 2030 y las de la Red Global deben estar listas para 2050.

En las siguientes imágenes podemos ver el desarrollo de los dos corredores propuestos por la Comisión Europea a diciembre de 2014.

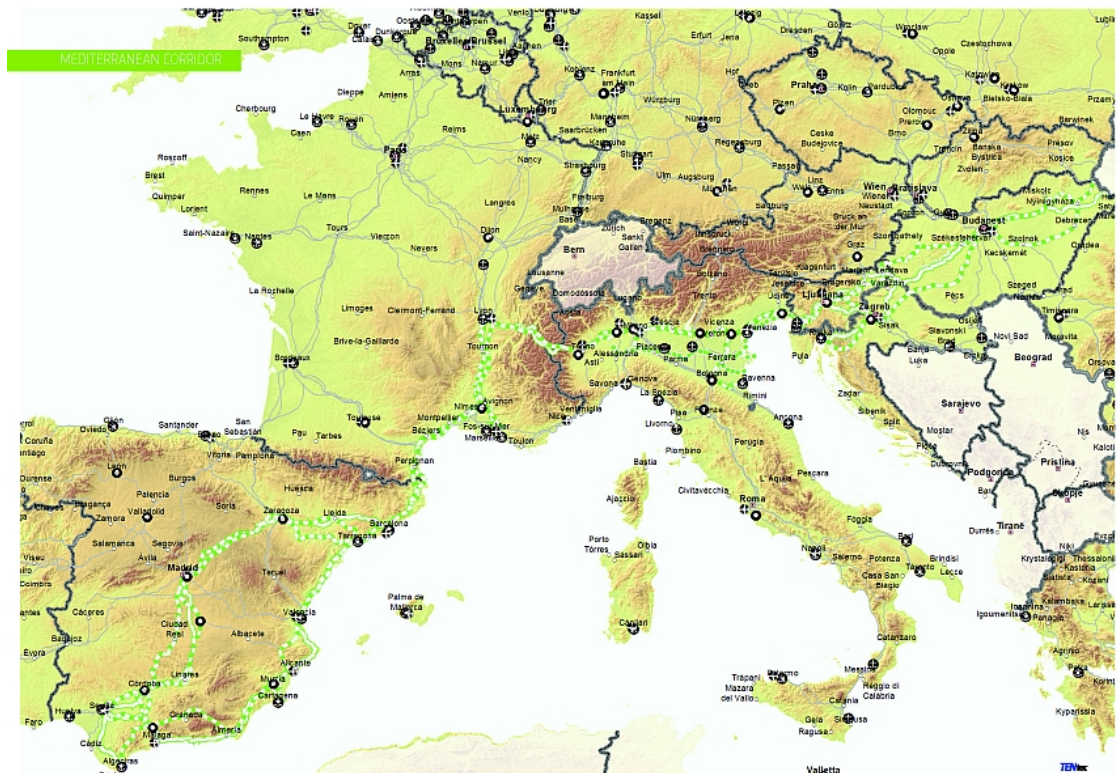


Figura 5: Infraestructura propuesta para la red TEN-T para el corredor Mediterráneo. Comisión Europea.

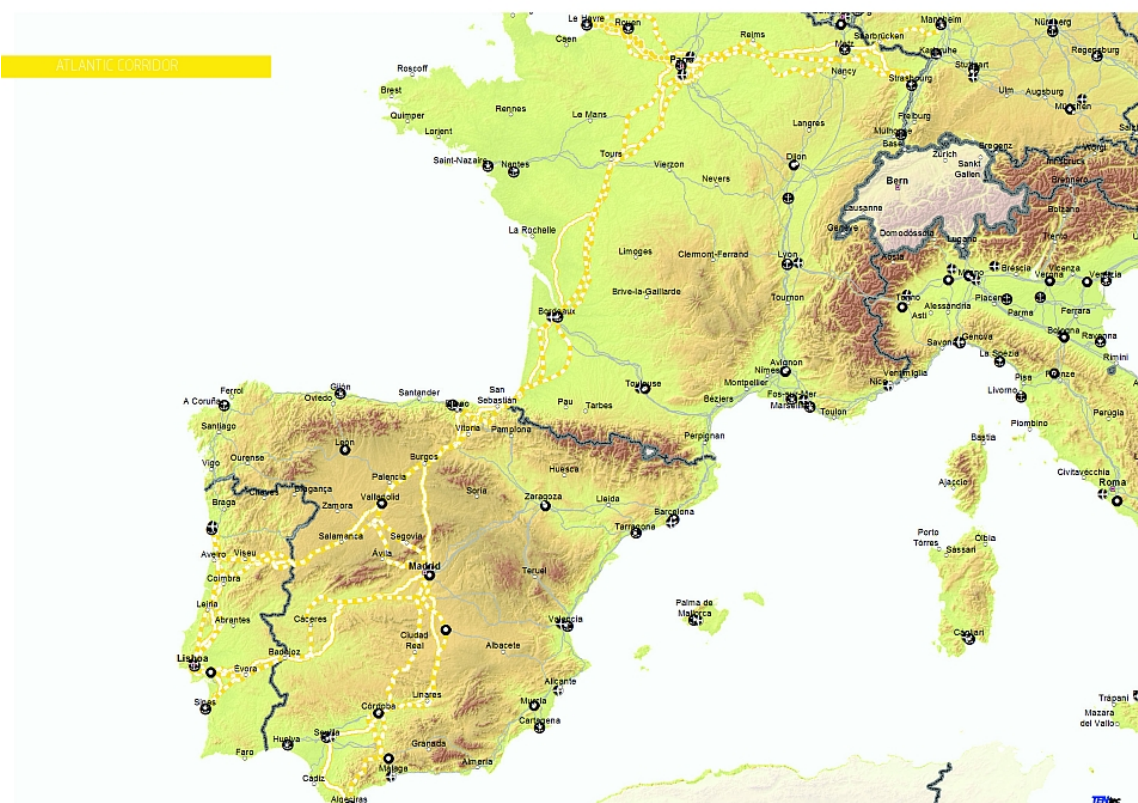


Figura 6: Infraestructura propuesta para la red TEN-T para el corredor Atlántico. Comisión Europea.

En cuanto a la financiación, la Comisión Europea ha propuesto adjudicar unos 830 millones de euros a proyectos españoles de transporte para contribuir al desarrollo de los corredores prioritarios del Mediterráneo y del Atlántico. (Artículo publicado el Miércoles, 1/07/2015 en www.cadenadesuministro.es)

Además, Bruselas ha elegido 32 proyectos con intereses españoles para incluirlos en la lista de los 276 proyectos europeos para repartirse unos 13.100 millones de euros.

3.3. POLITICAS DEL GOBIERNO DE ESPAÑA

El gobierno de España elaboró en el 2005 el Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte (PEIT) cuyo alcance era definir las directrices básicas de la actuación en infraestructuras y transporte, en un marco global y coherente, con un horizonte a medio y largo plazo (2005-2020).

En el año 2012 el Ministerio de Fomento formuló el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) con una visión estratégica hasta el 2024, en sintonía con la definición de la Red Transeuropea de Transporte y de Sostenibilidad Ambiental.

Con respecto a lo acordado por la Unión Europea en la definición de los corredores anteriormente descritos en el 2011, España en 2012, propuso realizar algunas modificaciones en algunos trazados, separando la red de transporte de mercancías y de viajeros.

El fin de desarrollar ciertas rutas en el transporte de mercancías, es disponer de más horas de vía disponibles por la baja ocupación de viajeros, optimizando por tanto el uso del viario disponible.

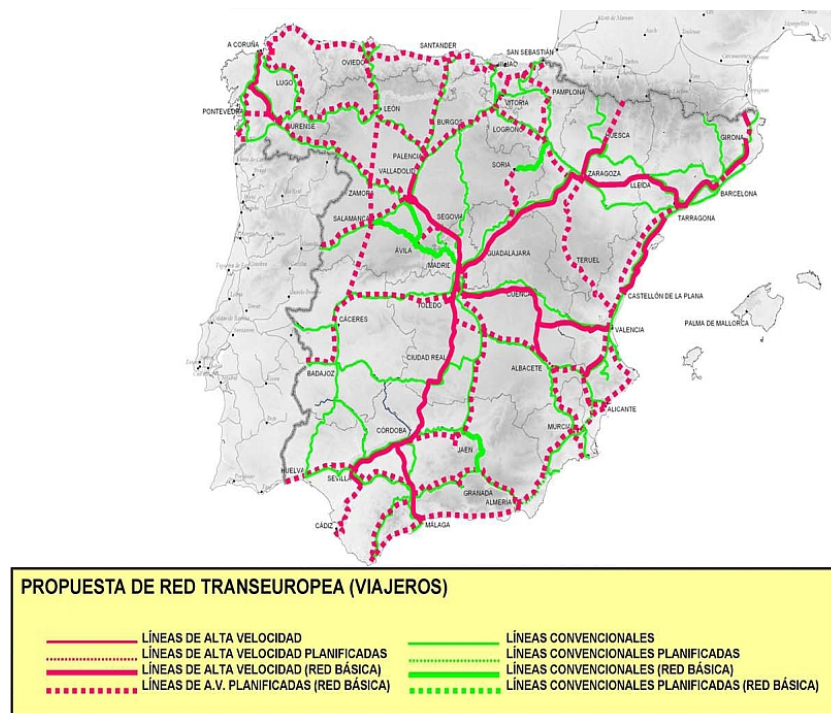


Figura 7: Propuesta del gobierno español para transporte de viajeros. Ministerio de Fomento.

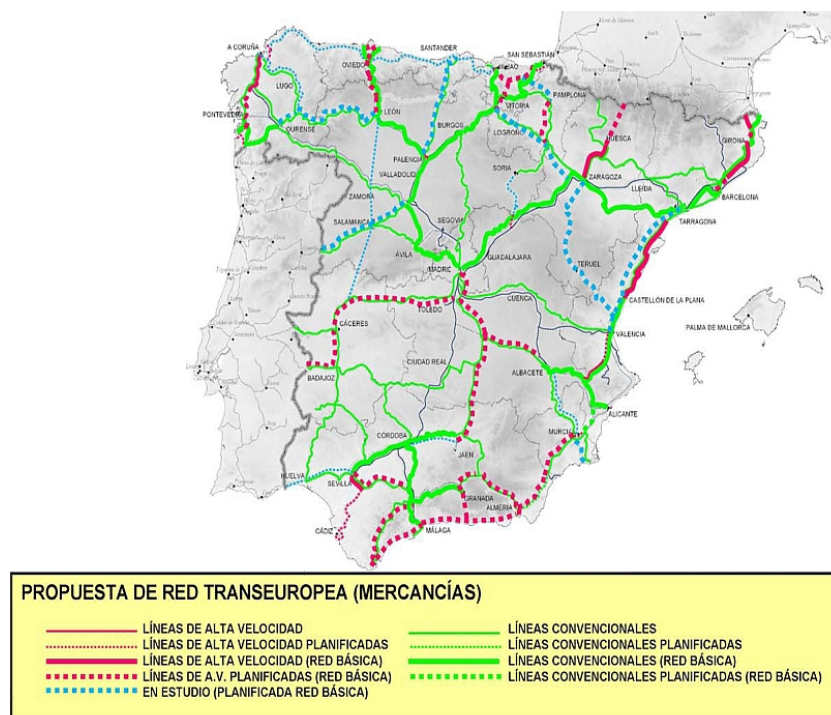


Figura 8: Propuesta del gobierno español para mercancías. Ministerio de Fomento.

La situación a día de hoy es que del total de 32 proyectos con intereses españoles aprobados por Bruselas, 24 son exclusivamente del país y otros ocho se encuadran en **infraestructuras transfronterizas europeas**.

Para el **“Corredor Mediterráneo”** se han adjudicado más de 180 millones de euros, y para el **“Corredor Atlántico”** esa financiación superaría los 500 millones.

Entre los proyectos seleccionados se encontrarían:

- La conexión ferroviaria de alta velocidad: Bilbao-Pamplona-Zaragoza-Teruel-Sagunto, dentro de la red principal de España, con unos 39 millones de euros.
- Diversos tramos del Corredor Mediterráneo como las líneas ferroviarias Valencia-Tarragona- Barcelona (124,5 millones) y Algeciras-Madrid-Zaragoza-Barcelona (1,2 millones).
- Mejora del acceso a los puertos de Barcelona (36,1 millones) y de Valencia (11,6 millones).
- Para el corredor Atlántico podrían adjudicarse proyectos para el tramo Averio-Salamanca-Medina del Campo (19,6 millones), Bergara-San Sebastián-Bayona (459,3 millones) y Sines-Lisboa-San Sebastián-Irún (3 millones).

Otros proyectos que podrían obtener financiación podrían ser el del **transporte ferroviario refrigerado entre España y Holanda**, el aumento de la **eficiencia de vagones de tren** o la **mejora de la accesibilidad de pasajeros en las estaciones**.

4 ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURAS Y ZONAS LOGÍSTICAS EXISTENTES EN EUROPA Y ESPAÑA.

En este apartado, vamos a realizar un análisis somero de algunas plataformas logísticas que existen en algunos países de Europa. Dado que cada país se organiza de forma diferente, en función de sus necesidades, características y posición geográfica, no existe un modelo único organizativo, sino que cada uno ha realizado la organización infraestructural más adecuada a sus intereses.

Seguidamente, nos centraremos en las infraestructuras existentes en España y algunas propuestas futuras de desarrollo.

Por último, analizaremos las propuestas logísticas que Andalucía está desarrollando, en lo que a organización logística del territorio se refiere, para atraer flujos de inversión, y potenciar con ello la actividad y creación de riqueza de los puertos andaluces. En este marco de actuación se encuentra el puerto seco de Linares.

4.1. OPCIONES LOGÍSTICAS EN EUROPA

Dentro del maremágnum de instalaciones dedicadas a la logística, existen distintos conceptos y soluciones que cada país ha ido adoptando según sus criterios, por lo que no podemos generalizar entre la conveniencia de unos frente a los otros.

Veremos algunos ejemplos de instalaciones en algunos países europeos, realizando una denominación de lo que consideramos centros logísticos.

Bélgica y Holanda

Bélgica es líder en el sector de la logística y distribución, entre otras cosas, por sus puertos, en medio del enlace Hamburgo-Le Havre, una de las más transitadas e importantes rutas marítimas del mundo y por su posición en el centro de Europa.

El puerto de Amberes (Antwerp Port) es el segundo más grande de Europa y uno de los 10 más grandes del mundo y es reconocido como el puerto de mar más productivo del mundo. También el puerto de Gante (Ghent) es muy importante para el sector de la automoción, así como el puerto de Zeebrugge para el transbordo de vehículos Ro-Ro.

“Lieja”, es el mayor puerto interior de Bélgica y el tercero de Europa y colabora intensamente con el de Amberes. El puerto interior de “Bruselas”, es el segundo por importancia de Bélgica y al igual que el de Lieja combina tres tipos de transporte, marítimo (interior), ferrocarril y carretera.

En Holanda, se llevan a cabo grandes nodos multimodales llamados “Distriparks”, equivalentes a nuestras ZALs, sobre todo cercanos a Amsterdam y Rotterdam, el mayor puerto de movimiento de contenedores de Europa. En éste último, se encuentran las “Distriparks de Eemhaven”, donde se almacenan y distribuyen productos de alta calidad; “Botlek”,



Figura 9: (Fuente <http://ib.fgov.be/en/environment/02/>)

especializada en productos químicos y “*Maasvlakte*”, especialista en movimiento de contenedores a gran escala.

Holanda, están buscando soluciones al envío de mercancía a los grandes centros urbanos, para evitar los problemas de congestión y de contaminación de las grandes ciudades. Han desarrollado de forma experimental lo que llaman “*centros de distribución urbana*” en la ciudad de Maastrich y “*centros de carga*” uno de los cuales se encuentra en las inmediaciones de Utrech.

Francia

Este país es el precursor en Europa de áreas diseñadas y concebidas para el desarrollo de actividades logísticas y relacionadas con la distribución. Dispone de distintas plataformas llamadas “*plateformes logistiques*” unidas por ferrocarril de las que las más importantes son “*Gennevilliers*”, cercano a París, “*Fos Sur Mes*” en Marsella y “*Challan*” próximo a Lion. Existe otro centro logístico muy importante en la región de “*Langres*”.

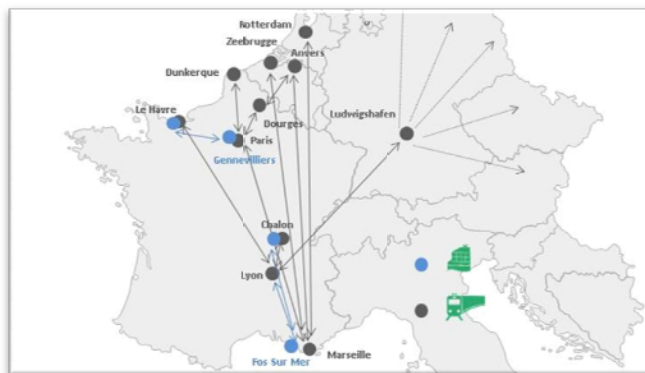


Figura 10: (Fuente <https://www.cma-cgm.com>)

También se han desarrollado distintas plataformas para abastecer a los grandes núcleos urbanos; como la “*Sogaris en Rungis*” en las inmediaciones de París, que abastece a la gran metrópoli y su entorno, el “*Eurocentre Toulouse*”, cerca de esa gran ciudad y varias en Arras y Lille. Otro ejemplo, es el centro urbano de distribución de “*La Rochelle*” que combina una plataforma logística de carga/descarga con una flota de vehículos eléctricos de distribución para el centro urbano de la ciudad.

Alemania

Existen alrededor de 35 grandes terminales de carga denominadas “*güterverkehrszentren*” (GVZ) con una función intermodal muy consolidada, aunque cada vez se están incorporando más iniciativas locales. El más grande de ellos se encuentra en las proximidades de Bremen, que además actúa como centro urbano de transferencia de carga, y es ejemplo de operaciones exitosas y de organización.

Otro GVZ de gran importancia es el de “*Frankfurt (Oder)* y *Eisenhüttenstadt*” situado entre Berlín-Brandenburgo y el centro de los mercados en crecimiento de Europa Central y Oriental. El “*GVZ Frankfurt (Oder)*” se encuentra en el principal corredor de transporte europeo para el tráfico este-oeste de París-Berlín-Varsovia-Moscú.



Figura 11: (Fuente <https://www.isl.org>)

La distribución cercana a los núcleos urbanos la realizan compañías especializadas llamadas “spedition”, que cooperan entre sí para obtener ventajas en costes, y usar transportistas neutrales

Italia

En este país existen alrededor de nueve de estas plataformas logísticas intermodales a las que se les denominan “Interporti”. Su red logística se distribuye por estos enclaves que se encuentran interconectados por terminales de transporte combinados por ferrocarril con los principales puertos del país. Entre las plataformas más importantes se encuentra el “interporti de Rivalta-Scrivia”, en el norte del país conectado al puerto de Génova, y cercano a Milán y Turín y el “interporti de Bologna” por el que circula el 75% del tráfico de mercancías de Italia que se dirigen de norte a sur de la península.



Figura 12: (Fuente <http://www.unioneinterportiuniti.org>)

Reino Unido

Su aislamiento histórico, al haber estado desconectado muchos años del continente europeo, le ha hecho desarrollar su logística basándola, principalmente, en el transporte aéreo con grandes centros de carga en aeropuertos. El país no dispone de una política de transporte combinada muy desarrollada ya que, su impacto en la distribución interna es reducida y sólo se utiliza para los transportes internacionales. Estas plataformas se denominan “freight villages” entre las que podemos destacar la de “Wakefield” próxima a Manchester y Leeds, “Ditton” en las inmediaciones del puerto de Liverpool, “Scunthorpe”, “Bift” junto a Birmingham y “Daventry” que ofrece servicios a Birmingham y Londres.



Figura 13: (Fuente <http://www.logisticshubuk.com>)

4.2. OPCIONES LOGÍSTICAS EN ESPAÑA

En España, existen distintos tipos de infraestructuras dedicadas o concebidas como centros logísticos entre ZALs, Centros de transportes, puertos secos, centros logísticos de distribución cross docking y procesamiento de pedidos, centros de carga aérea, micro plataformas urbanas, plataformas logísticas para distribución. Con esta cantidad de tipologías vamos a resumir brevemente las principales las funciones a realizar por cada una de ellas.

Las ZAL

Como se indicó anteriormente en las definiciones, son centros específicos que se desarrollan en una ciudad portuaria y que actúan como puerta de enlace o “hub” para la clasificación de las mercancías que entran o salen de ese puerto, y que son vitales para el buen funcionamiento del mismo. Tenemos muchos casos de ZALs en España, pero podemos destacar por su importancia en el número de mercancía que distribuye las ZALs de los cuatro puertos más importantes: Barcelona, Valencia, Algeciras y Bilbao.

Los centros de carga aérea

Se sitúan en los grandes aeropuertos internacionales, donde se realizan enlaces logísticos de distribución de cargas a largas distancias. Actúan como puerta de enlace y como concentradores de flujos de transporte. Los dos centros de carga más importantes, como es lógico, se encuentran en los aeropuertos de Madrid y Barcelona.

Centros de servicios de transporte y logística

Son todos aquellos centros que dan soporte a un determinado sector industrial específico, mejorando su competitividad mediante operadores logísticos especializados. Ejemplos de estos centros los encontramos en Mataró, para la industria textil y en Madrid, con el Centro de Almacenamiento, Distribución, Servicios e Industria (CADSI).

Centros de transporte y micro plataformas urbanas

Es una infraestructura orientada a la optimización del transporte por carretera, generalmente, donde se trasladan las operaciones de transporte y abastecimiento de grandes núcleos urbanos hacia la periferia de las ciudades en las que existen buenas conexiones con la red general del estado. Existen muchos ejemplos como el Centro de Transportes en Madrid, Mercamadrid, dedicado a productos perecederos, o la central integrada de mercancías del Vallés ó el Centro de distribución urbano de Málaga.

También tenemos casos de centros de transporte logístico por vía férrea pertenecientes a la red logística de RENFE, como Madrid-Abroñigal y la estación de clasificación de Vicálvaro también en Madrid. Además la red ferroviaria cuenta con distintos terminales en los principales puertos de España.

Puerto seco

Como definimos anteriormente, los puertos secos son infraestructuras que combinan el transporte intermodal entre ferrocarril-carretera conectando un puerto y ampliando su zona de influencia más allá de las instalaciones portuarias. Sirven como instalaciones de consolidación o ruptura de cargas para mejorar su distribución y liberan a las instalaciones

portuarias de espacio para realizar operaciones especiales a los buques. Ejemplos en España lo constituyen el Puerto seco de Coslada en Madrid, el de Azuqueca de Henares en Guadalajara, los de Zaragoza y el de Antequera en Andalucía. Existen también otras instalaciones de la red Ferroviaria perteneciente a ADIF que, si bien no son considerados como puertos secos por extensión, sí realizan las mismas operaciones que éstos, con despacho de aduanas, como las de Villafría en Burgos, y Aboñigal en Madrid.

Grandes plataformas logísticas de distribución

Concebidas para abarcar un radio muy amplio de distribución en el que se aglutina con otros tipos como un clúster entre centro de transportes, puerto seco y centros urbanos de distribución. Un ejemplo significativo en España lo constituye la gran Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA) en Aragón.

4.2.1 Puertos secos existentes en España

Entre los principales puertos secos existentes en España, sin tener en cuenta las centrales logísticas de ADIF en Aboñigal (Madrid) y Villafría (Burgos) podemos destacar:

Puerto seco de Coslada (Madrid)

El puerto seco de Coslada se ubica junto a la autopista A-2 y el centro de transportes de Coslada en una superficie total de 120.000 m².

Actualmente, la participación accionaria se encuentra repartida entre la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Coslada, la Sociedad Estatal de Promoción y Equipamiento del Suelo (SEPES); Puertos del Estado, y las autoridades portuarias de Algeciras, Barcelona, Bilbao y Valencia.

Está preparado para operar con trenes de 750 m de longitud, con 4 vías de carga/descarga y una vía para la grúa pórtico de 433 m.

Tiene una zona de almacenamiento de 140.00 TEUs anuales y una superficie de depósito de contenedores vacíos de 19.000 m² con almacenamiento a 5 alturas de 2.100 TEUs.

Posee un edificio para oficinas de 341,82 m², almacén de aduanas de 756 m², 2 grúas móviles de 45 Tm; una grúa pórtico de 48 m, dos grúas móviles para manipulación de contenedores vacíos y varios vehículos para maniobras.

Puerto Seco de Azuqueca de Henares (Guadalajara)

El Puerto Seco Azuqueca es una terminal ferroviaria intermodal de tránsito de mercancías, con origen-destino, el centro de la Península Ibérica. Integrado en el Área logística de Gran Europa, y de gestión privada, ofrece servicios de distribución de mercancía en contenedores de los grandes puertos españoles (Barcelona, Valencia, Bilbao, Santander,...) compaginando las ventajas de cada tipo de transporte, carretera, ferroviario y marítimo en un único punto.

Cuenta con vías de hasta 500 m para carga/descarga con capacidad para 2 trenes simultáneos y 60.016 m² de superficie en la terminal; depósito de 11.000 m² y 13.800 m² para

contenedores llenos y vacíos respectivamente, 3 grúas móviles para contenedores llenos y una móvil -elevadora para la manipulación de vacíos, además de distintas cabezas tractoras para el movimiento de los convoyes en sus instalaciones.

Posee unas oficinas de 300 m², unos 918 m² y 425m² de naves de consolidación y aduanas respectivamente y una nave de 5.000 m² con vía interior.

Puerto seco de Azuqueca, tiene un peso fundamental en la distribución de papel prensa en la capital. El puerto de Santander, que también es accionista, cuenta en sus instalaciones con una terminal especializada en la industria papelera.

Puerto seco de Luceni (Santander-Ebro)

El Puerto Seco Santander-Ebro que se encuentra en las proximidades de Luceni y ocupa una superficie de unos 105.000 m², de los cuales 3.900 corresponden a naves industriales destinadas al almacenaje de mercancías y componentes de automóvil donde se realizan los tratamientos de operaciones especiales. Dispone de dos ramales ferroviarios de 275 metros y un muelle de doble rampa, además de un apartadero propio y una zona de maniobras, para la recepción y expedición de vehículos por vía ferrocarril.

Dicho puerto desarrolla su actividad principalmente en el sector del automóvil. Proporciona servicios de valor añadido a fabricantes y distribuidores que incluyen: la manipulación, el almacenaje y el control de vehículos; además de operaciones de pre-entrega de vehículos como, inspección, reparación de chapa y pintura, desparafinamiento, lavado y limpieza.

También al ser puerto seco, dispone de servicios de aduana, donde se almacenan vehículos, piezas o componentes procedentes de países no integrados en la Unión Europea para ser inspeccionados.

El puerto de Santander participa como accionista de estas instalaciones, ampliando así su zona de influencia hacia el valle del Ebro y **“dando servicio al 60% del mercado nacional”** (Autoridad portuaria de Santander, 2010).

Puerto Seco de Zaragoza (Aragón)

Se encuentra situado en el recinto de Mercazaragoza y cuenta con una superficie aproximada de 100.000 m². Sus accionistas principales son Mercazaragoza (empresa pública constituida por el ayuntamiento y Mercasa), la Autoridad Portuaria de Barcelona, El gobierno de Aragón y bancos e iniciativa privada. Opera con el puerto de Barcelona, Bilbao y Valencia; además de con los puertos secos de Azuqueca de Henares y Burgos. Su situación estratégica, cercana a la cadena de montaje de Figueruelas, donde se ensamblan los vehículos de la marca Ford, lo hacen muy dinámico y atractivo para el flujo de cargas.

Puede recibir trenes de hasta 750 metros de longitud, longitudes que se promueven en Europa, y cuenta con 5.000 m de vía y 10 desvíos que hacen posible la conexión a la red general de tráfico de mercancías que confluyen en Zaragoza.

Sus amplias playas de maniobra permiten la manipulación simultánea de 2 composiciones de hasta 600 m de transporte intermodal de camión a tren y viceversa.

En estos momentos afronta una nueva ampliación, ya que su crecimiento y demanda va en aumento, **“en el 2014 ha realizado más de 150.000 movimientos y más de 270.000 TEUs manipulados, que comparativamente, le han supuesto duplicar la actividad del 2013 e**

incrementar en un 40% la del 2012” (J. H. P., artículo publicado en el Heraldo de Aragón 15/04/2015).

Puerto seco de Monforte de Lemos (Galicia)

El Puerto Seco de Monforte de Lemos, en Lugo, tiene una superficie total de 307.053m² de los que para uso industrial se reservan 53.993 m² de su totalidad. Es la única terminal de carga de Galicia que permite operar trenes de hasta 750 m de longitud, longitudes que se van a ir imponiendo en las mercancías por Europa a través del ferrocarril. Actualmente, ***“la primera fase con 146.000 m² está finalizada y sólo se han interesado en localizarse dos empresas procedentes del sector de la madera que generarán unos 65 empleos”***.(LUIS DÍAZ Monforte/ la voz, 15 de mayo de 2015)

Puerto seco de Antequera (Andalucía)

El puerto seco de Antequera, actualmente en desarrollo, se encuentra en el corazón de Andalucía, equidistante de los grandes puertos de entrada de flujos, Algeciras, Málaga, Almería y Sevilla. Sus 336 Ha. configuran un área Logístico-Industrial provista de una plataforma logística de distribución, área industrial, terminal intermodal y zona dotacional, que pueden ser centro de referencia para las actividades de logísticas de Andalucía.

En él discurren los dos corredores de la red TEN-T diseñados como prioritarios para Europa, el “Corredor Mediterráneo” y el “Atlántico”, que junto con su conectividad con las infraestructuras viarias de alta capacidad y su conexión ferroviaria con el Puerto de Algeciras, garantizan el posicionamiento del Área Logística de Antequera como punto de consolidación, clasificación y distribución, tanto en el tránsito nacional, como internacional de las mercancías.

“Un grupo inversor británico-Indico (PLC), ha mostrado interés por adquirir el 72% de la sociedad aportando unos 49 millones de euros” (Diario Málaga hoy, 30/06/15). El puerto seco de Antequera ***“lleva 8 años de tramitaciones y retrasos en permisos urbanísticos y ahora que empieza a ver la luz, la financiación necesaria para la ejecución de la primera fase, unos 40 millones de euros”***, podría trancar otra vez su desarrollo. Si se llegase a un acuerdo con este grupo inversor supondría un fuerte impulso para su consecución definitiva.

4.3. OPCIONES LOGÍSTICAS DE ANDALUCÍA.

La Junta de Andalucía ha ido realizando políticas en relación a su organización del territorio; así “El Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2007-2013), aúna políticas en materia de transporte y sostenibilidad acordes con los planes estatales y de la Unión Europea. El Plan tenía un horizonte temporal hasta el 2013 y básicamente tomaba medidas para el desarrollo de la Red de Áreas Logísticas de Andalucía y su conexión con el exterior.

En abril de 2013 se produjo la Revisión del PISTA para valorar las actuaciones realizadas con el plan anterior y ampliarlo hasta su horizonte temporal actual 2014-2020.

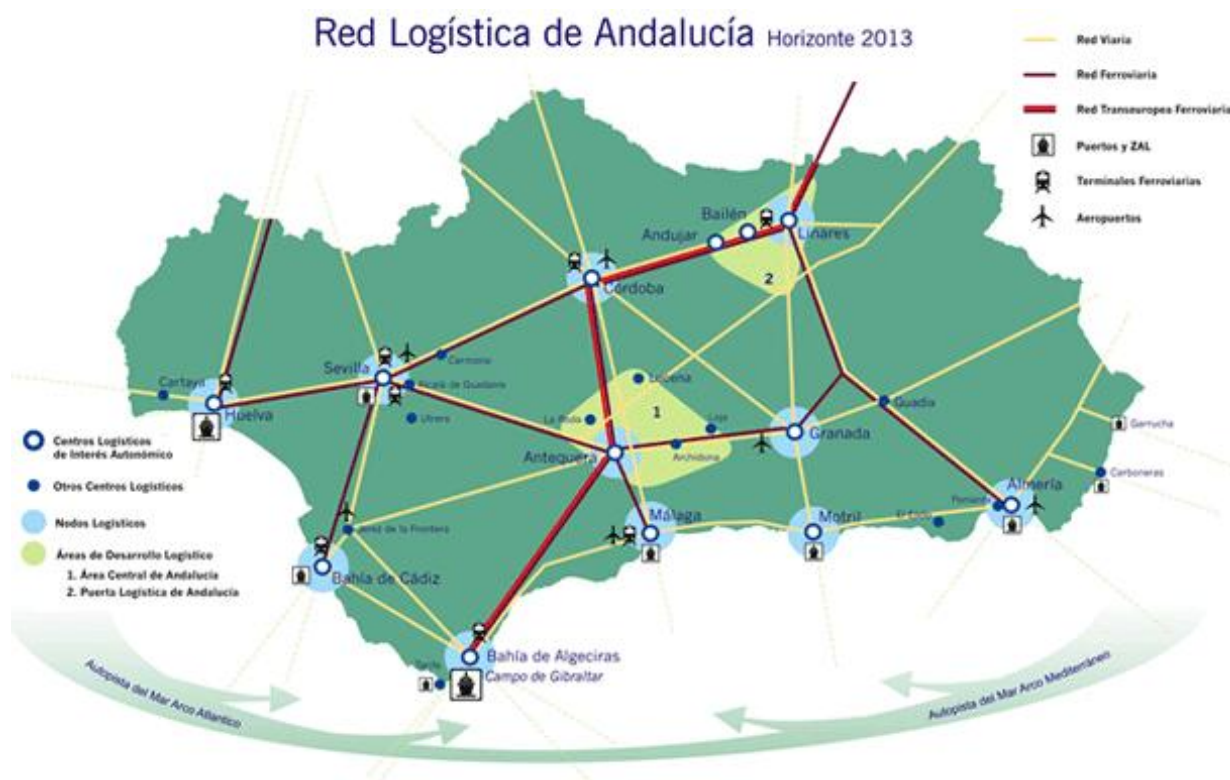


Figura 14: Propuesta logística andaluza para su desarrollo. (Fuente: Red logística Andalucía, 2013)

Las propuestas de actuación de la Junta de Andalucía para su red logística se resumen en los siguientes desarrollos que analizaremos por provincias:

Andalucía por su amplia zona de costa y el número de puertos existentes, dispone de diez puertos comerciales, tiene un peso muy importante en tráfico de mercancías y pasajeros. Además el puerto de la Bahía de Algeciras es el primer puerto español en tráfico de mercancías y principal “hub” de transporte de contenedores del Mediterráneo. Por ello, los nodos logísticos vinculados al sistema portuario son claves para el buen comportamiento de la distribución, origen-destino, de la mercancía. Desarrollaremos de forma muy somera los principales nodos logísticos que nuestra comunidad ha planificado por provincias.

Nodo logístico de la provincia de Cádiz

Lo componen dos zonas bien diferenciadas de la provincia: por un lado, la del campo de Gibraltar y por otro lado, la de Bahía de Cádiz.

El campo de Gibraltar está formado a su vez, por la bahía de Algeciras y el puerto de Tarifa, La ZAL del campo de Gibraltar y la terminal de transporte combinado de San Roque.

Como se ha comentado anteriormente, el puerto de Algeciras es un puerto “hub” para las líneas oceánicas que unen Asia y América y con las líneas “Feeders” europeas a otros puertos. Los principales sectores productivos del puerto son el petroquímico, siderúrgico y energético.

Su ZAL se encuentra en el campo de Gibraltar, en los Ayuntamientos de San Roque y los Barrios y en él se ofrecen servicios intermodales con la conexión al ferrocarril y especializados de almacenaje y distribución de valor añadido y en el sector del fieno con un centro de servicios al transporte que ofrecen actividades logísticas.

El puerto de Algeciras está conectado a la red ferroviaria por dos terminales, una situada en el muelle de Isla Verde y otra en la mencionada de San Roque unen Algeciras con Bobadilla.

La bahía de Cádiz la forman los puertos de Cádiz y Santa María, la terminal ferroviaria de Santa María y el aeropuerto de Jerez. Los principales productos transportados son los cereales y agroalimentarios. Dada su proximidad a la bahía de Algeciras, su enclave es estratégico en la recogida de ciertos flujos por los grandes barcos de contenedores y por su conexión ferroviaria con la capital andaluza

Nodo logístico de Huelva

El nodo de Huelva lo constituyen su Autoridad Portuaria y una terminal ferroviaria.

Su puerto está especializado en productos relacionados con el químico y petroquímico, sector siderúrgico, el energético y el pesquero. La importancia de este puerto viene dada por el transporte de petróleo y gas natural, dado que en sus inmediaciones se encuentra una de las refinerías más importantes de Repsol.

Nodo logístico de Sevilla

El nodo sevillano lo conforma su puerto, junto con su ZAL correspondiente, el aeropuerto, las terminales ferroviarias de Majarabique, y La Negrilla y las distintas plataformas logísticas situadas en los alrededores de su área metropolitana, que dan servicio a la capital. La terminal de Majarabique actualmente se encuentra en proceso de desarrollo. La capital andaluza es ejemplo de intermodalidad e interconexión con los distintos medios de transporte con unas infraestructuras modernas y de altas prestaciones que pueden aglutinar flujos de mercancía de su entorno y de las provincias de Huelva y Cádiz hacia el interior por el valle del Guadalquivir.

Nodo logístico de Málaga

El nodo logístico malagueño lo constituyen el puerto de Málaga y su ZAL, su aeropuerto internacional y su terminal ferroviaria. La importancia del puerto de Málaga viene reflejada por el tránsito de buques de transporte de contenedores por la autopista del mar que lo convierte en un “hub” para los flujos hacia el norte de África. Su ZAL se desarrolla en dos sectores: el sector de Tevénez y en el sector de Buenavista que se encuentra en desarrollo.

También, la actividad portuaria se centra en la atracción de flujos de grandes cruceros, que suponen una fuente de ingresos muy importante para el área metropolitana. Su aeropuerto internacional, que atrae a un gran número de turistas a la costa del sol, es uno de los de mayor movimiento de viajeros, mientras que su conexión ferroviaria hacia el interior peninsular se establece por líneas de AVE pasando por el punto estratégico de Bobadilla.

En el centro de la provincia, se planifica el puerto seco de Antequera como la mayor plataforma logística de Andalucía, conectada por ferrocarril con los principales puertos y a igual equidistancia de los grandes centros de consumo de las capitales de provincia.

Nodo logístico de Granada

Se compone de El puerto de Motril, que constituye una de las zonas logísticas del transporte de mercancías de producción agroindustrial con mayor proyección. También por su cercanía con el norte de África, y por su enclave Mediterráneo de buques que pasan por el canal de Suez en ruta hacia el estrecho de Gibraltar. El principal inconveniente para el desarrollo de este puerto, es que no cuenta con una conexión ferroviaria directa, que le hace perder competitividad.

En la capital, incluida en el “*Corredor Mediterráneo*” se ha proyectado un área logística cercana con carácter intermodal y con conexión ferroviaria con el puerto seco de Antequera. También la provincia cuenta con un aeropuerto, aunque su actividad es menor, y no se considera como representativa en el transporte de mercancías.

Nodo logístico de Almería

La provincia de Almería cuenta con el puerto de Almería, Carboneras y Garrucha, constituidos por la Autoridad Portuaria de Almería, su ZAL de actividad, un aeropuerto en la capital y las áreas logísticas del campo de Dalias y la proyectada del sector Níjar. El área logística de Dalias se desarrolló como un centro de transporte por carretera, para dar salida a los productos agrarios de El Ejido, mientras que la de Níjar se proyectaría como plataforma logística intermodal junto a la futura línea férrea de altas prestaciones entre Almería y Murcia.

Nodo logístico de Córdoba

Córdoba se encuentra estratégicamente situada para canalizar los flujos del valle del Guadalquivir con el centro de la península. Dispone de varios centros logísticos, un aeropuerto y una terminal de ferrocarril intermodal en el Higuerón. Une los flujos procedentes de Málaga, Sevilla y Huelva hacia el interior del país mediante la alta velocidad, por lo que es vital para la comunicación de la comunidad autónoma. Su aeropuerto no tiene peso en el transporte de mercancías, ni de viajeros, ya que se ha visto relegado a un segundo plano, en trayectos cortos, desde la llegada del AVE a la ciudad.

Nodo logístico de Jaén

Por último, la zona logística de Jaén se planifica como nodo de conexión y puerta de Andalucía con el centro de la península. Se ha planificado un puerto **seco en Linares**, con conexión ferroviaria con todos los puertos andaluces y con el principal de interés comunitario Algeciras-Madrid-París, y un centro de transportes en la localidad de **Bailén**, junto a la arteria principal de la A4, que une Madrid y Andalucía por esta provincia. La importancia de la conexión ferroviaria de la provincia de Jaén es clave para las instituciones europeas, ya que por Linares, y su estación Linares-Baeza, se cruzan los dos corredores previstos en el desarrollo de la red TEN-T a modo de descongestionar el acceso a la meseta.

En Andújar se pretende realizar un Centro Logístico Comarcal, aunque a priori está lejos de ser una realidad.

5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE OTROS PUERTOS SECOS. PUERTO SECO DE ANTEQUERA.

Una vez analizados los distintos escenarios en materia de transporte, nos vamos a centrar en el estudio de otras instalaciones similares para adquirir el conocimiento necesario para la elaboración de nuestro trabajo. Dentro del entorno andaluz nos ocuparemos del caso del puerto seco de Antequera, como referente regional próximo y por su importancia estratégica y como apuesta de futuro que le presta la comunidad andaluza.

El estudio pretende conocer de forma general su organización infraestructural, el régimen de financiación empleado, qué estrategia de desarrollo emplea, y bajo qué criterio, los recursos humanos con los que cuenta, y el impacto económico de la región, así como su viabilidad.

En definitiva, cualquier aspecto que consideremos oportuno a tener en cuenta para el desarrollo de este trabajo

El puerto seco de Antequera, contrario al desarrollo de aéreas de actividad semejante, surge de la iniciativa privada de varios promotores locales, que ven en la posición geoestratégica de Antequera; enclave de cruce de caminos y aglutinador de diferentes medios de transporte, una oportunidad para desarrollar una zona destinada a convertirse en el nodo logístico más importante de Andalucía, gracias a su intermodalidad y posición equidistante de los principales puertos andaluces.

La estructura de propiedad de la sociedad Puerto Seco de Antequera, con una distribución de participación del grupo ACOTRAL (48%), Hermanos Minguela (22%) y otros accionistas minoritarios (que suman el 30% de participación restante) firman un acuerdo con la Agencia Pública de Puertos de Andalucía para la integración del suelo en el proyecto que es declarado por la Junta de Andalucía como de interés autonómico, participando la administración pública en el proyecto (Martín, 2012 y Banús, 2012)

Por este municipio de 41.430 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2014) confluyen actualmente las autovías A-92, que cruza Andalucía desde Sevilla a Almería pasando por Granada, y la A-45 que une Málaga y Córdoba de Norte a Sur, además de nacionales como la A-343 y la A-384 hacia Arcos de la Frontera. En cuanto al ferrocarril se refiere, dispone de varias vías férreas de ancho ibérico: una que discurre entre Algeciras-Bobadilla-Córdoba y otra que une las localidades de Bobadilla-Granada y de AVE que une Málaga-Córdoba-Madrid y la línea en construcción que unirá Antequera-Granada.

Por todo ello, este enclave estratégico hace que la ubicación del puerto seco de Antequera sea una de las instalaciones más importante en la red logística de Andalucía y uno de los enclaves logísticos más importante de España.

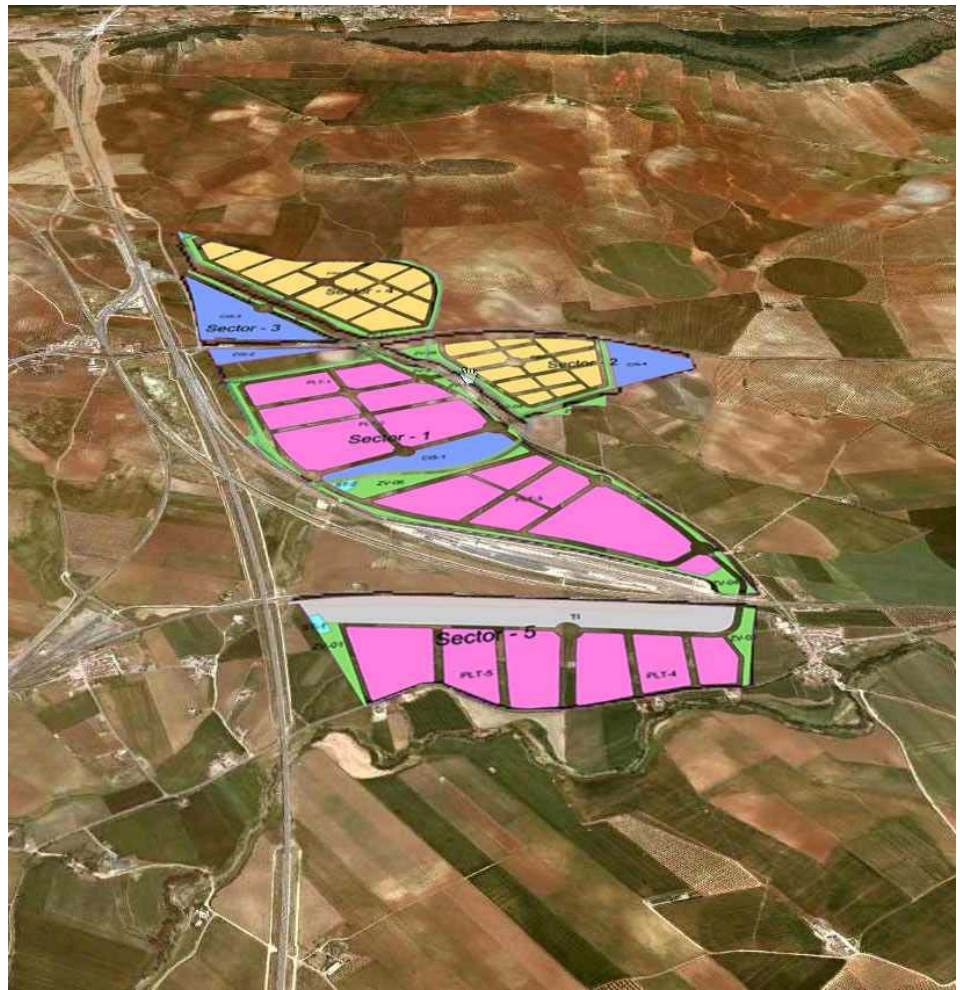


Figura 15: Situación del puerto seco de Antequera. FUENTE: <http://www.redlogisticadeandalucia.es>

Las instalaciones del puerto seco de Antequera que ocupan 336 Ha en su totalidad, se estructuran en dos fases y 5 sectores perfectamente integrados compuestos por aéreas de distribución logística, áreas industriales, terminal intermodal ferrocarril-carretera y zonas dotacionales de servicios (Fuente: <http://www.redlogisticadeandalucia.es>)

La primera fase de desarrollo se compone de 110 Ha, donde se desarrollan parte de los sectores logísticos, dotacionales como el centro administrativo y estación de servicio y la terminal intermodal del área logística de contenedores. Por fases y sectores, se componen de las siguientes parcelas.

Desarrollo de la Fase I

Sector 1: compuesto por 351.500m² para a actividades logísticas, de distribución y almacenaje; 94.700m² que ofrecen servicios de equipamientos y servicios a usuarios y vehículos además de zona administrativa y comercial.

Sector 3: formado por 43.000m² contiguos con la estación de Alta Velocidad Santa Ana, donde se instalará un Centro Integrado de Servicios.

Sector 5: con una extensión de 196.600m² donde se desarrollará la Terminal Intermodal de transporte ferrocarril-carretera y que le da sentido a todo el desarrollo.

Desarrollo de la Fase II

Sectores 2 y 4: con una superficie de 968.000m² se dedicará como reserva de suelo para usos industriales, que sirvan para que las empresas interesadas desarrollen su actividad atraídas por la potencialidad de la cadena de suministro de la zona.



Figura 16: Distribución de parcelas puerto seco de Antequera. FUENTE: www.redlogisticadeandalucia.es

El desarrollo efectivo de las funciones de gestión lo realizará la Sociedad Mercantil Red Logística de Andalucía S.A., sociedad instrumental de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía con el objetivo de gestionar de manera coordinada y complementaria las once áreas que están previstas en el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad (PISTA 2013).

El socio mayoritario de esta sociedad es la Junta de Andalucía, con un 77,57%, diseminada entre la Agencia Pública de Puerto de Andalucía (67,71%), la Empresa Pública de Suelo de Andalucía (3,99%) y la Agencia Idea (5,7%). El resto de socios son los ayuntamientos de Córdoba (9,09%), los gaditanos de San Roque y Los Barrios ambos con (0,03%) respectivamente y la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (13,48%).

En lo que a generación de empleo se refiere el puerto seco de Antequera, cuando esté terminado y a pleno rendimiento, generará entorno a 8.000 empleos entre toda la zona según la Asociación de Centros de Transporte de España (Estudio de impactos sectoriales, económicos, sociales y medioambientales de los Centros de Transporte de Mercancías en España. Año 2009) y unos 10.000 empleos indirectos relacionados con la instalación.

En lo referente al impacto económico, el puerto seco de Antequera se convierte en un objetivo prioritario de la Junta de Andalucía para el desarrollo de su red logística andaluza por varios motivos:

Contribuirá, de forma eficiente, en la transformación de un modelo organizativo periférico y dependiente a un modelo centralista en el sector de la logística y distribución, al estar situado geoestratégicamente equidistante, de los mayores puertos y centros de distribución de Andalucía, y bien comunicado con las principales capitales de provincia, tanto por carretera como por ferrocarril.

Se convierte en un gran área que atraerá masa crítica de mercancías tanto de importación como de exportación por su encrucijada con respecto a todos los puertos andaluces. Es decir, su posición geográfica concentrará suficiente mercancía para disminuir costes mediante economías de escala.

Se convierte en punto clave para las transacciones entre la UE y el norte de África. La Unión Europea, conocedora de la importancia de Andalucía como puerta sur de Europa, diseñó su red TNE-T en España haciendo coincidir sus dos corredores por este nudo logístico. La importancia de los puertos del estrecho, donde Algeciras destaca por estar posicionado entre las autopistas del mar de comercio internacional entre Asia, Europa, África y América, es de gran importancia para las pretensiones de la UE como nexo de cohesión social y económica, canalizando flujos de intercambios comerciales muy importantes.

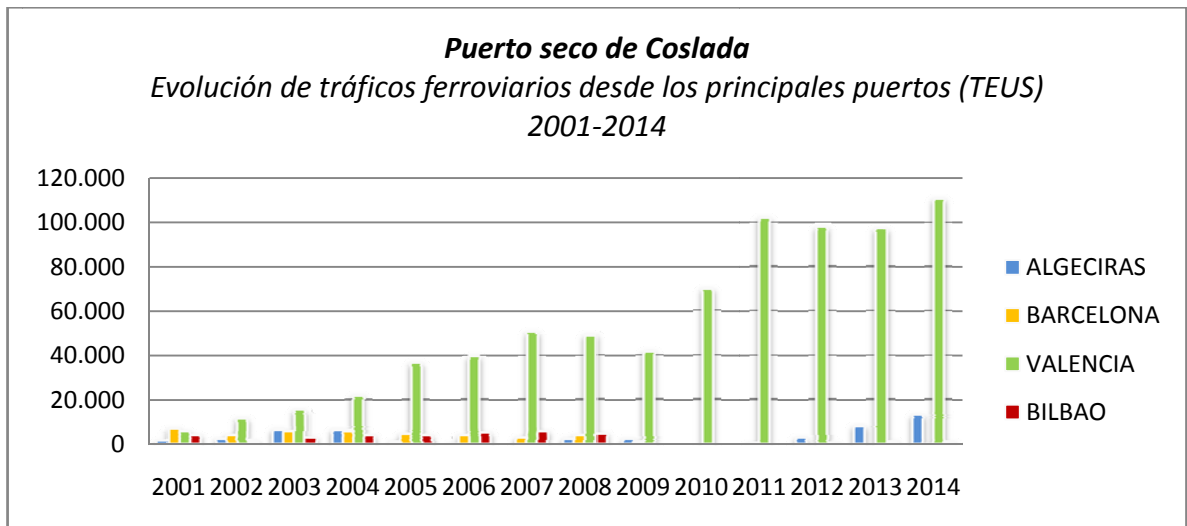
Es un centro intermodal de transporte de primer orden, ya que no sólo dispone de vías de comunicación por carretera de gran capacidad, sino que confluyen dos modos ferroviarios distintos: la alta velocidad con ancho UIC y ancho ibérico, lo que le permite usar la red ferroviaria española de forma más flexible y reticular, actuando como arteria en aquellas poblaciones que no dispongan de vías férreas de altas prestaciones.

En definitiva, el centro logístico de Antequera se convierte en la clave para el desarrollo sostenible de los 10 restantes nodos logísticos que componen la red logística de Andalucía.

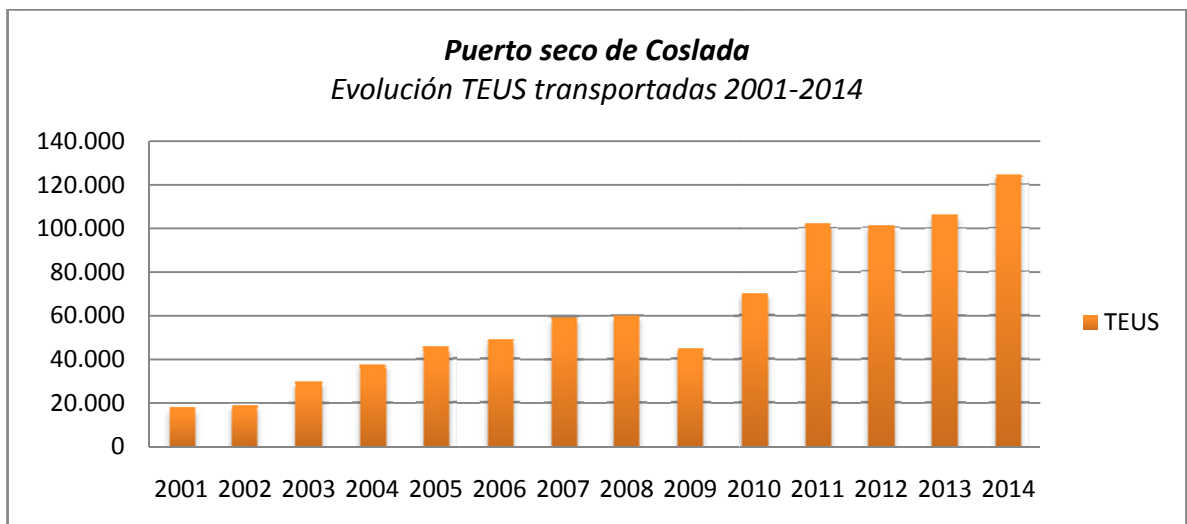
El estudio de viabilidad realizado para el desarrollo del puerto seco de Antequera reflejaba un TIR después de impuestos de 9,96% contemplando un periodo de 24 años.

Actualmente el puerto seco de Antequera está en pleno desarrollo, su plan funcional fue aprobado en 2014, por lo que no podemos realizar una comparativa analítica completa. Lo que sí podemos aportar, es la necesidad imperiosa del desarrollo de los corredores TEN-T hasta el puerto de Algeciras, como vía fundamental de atracción de flujos planteada para el horizonte 2020. Las últimas noticias en las que el gobierno de España da cierta preferencia al “*Corredor Mediterráneo*” que discurre por la costa levantina, frente al que circula por el interior, no deja de ser un jarro de agua fría a las aspiraciones del desarrollo logístico de Andalucía, al dar más atractivo e importancia a los puertos de Barcelona y Valencia frente al de Algeciras.

Para obtener una visión de los tráficos obtenidos por un puerto seco, añadimos a continuación, la evolución de mercancías que ha experimentado el puerto seco de Coslada de los principales puertos de España.

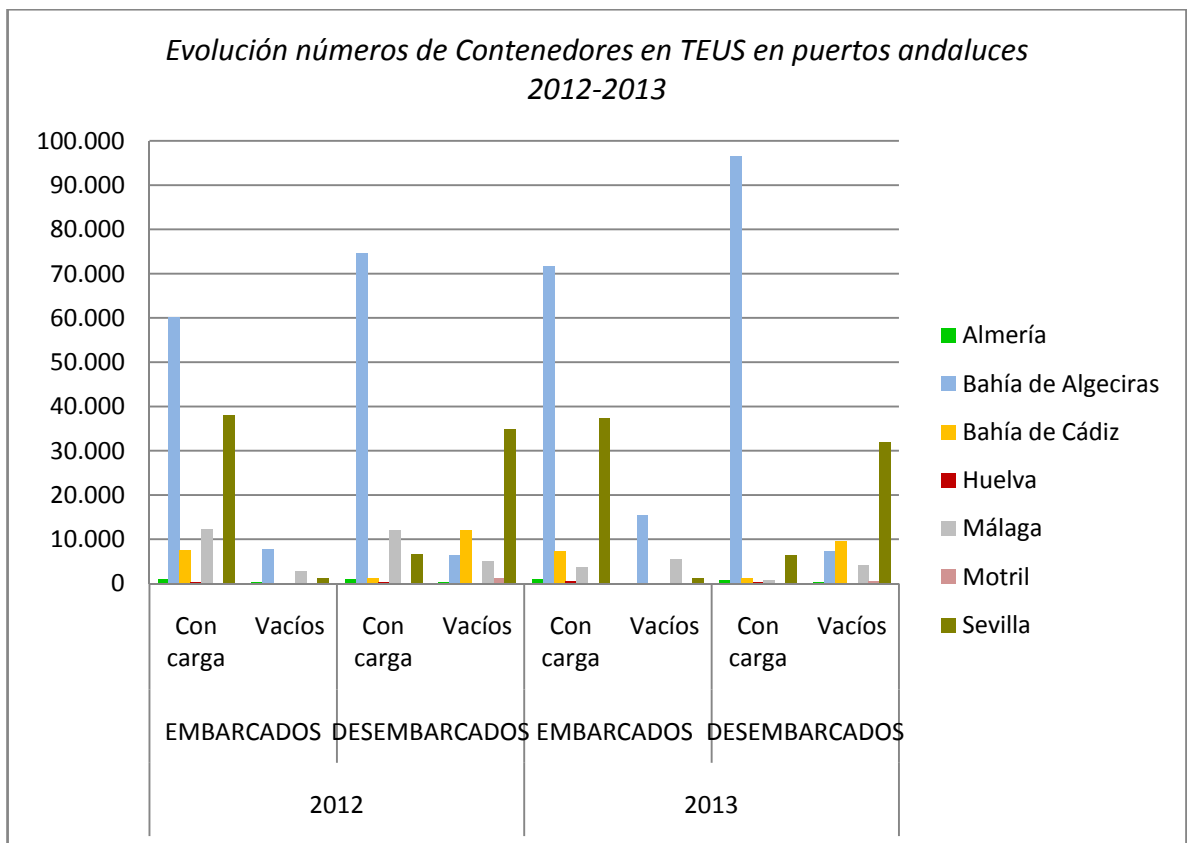


Gráfica 5: Evolución flujos de transporte de mercancía del puerto seco de Coslada. (Elaboración propia a través de datos del puerto seco de Coslada).

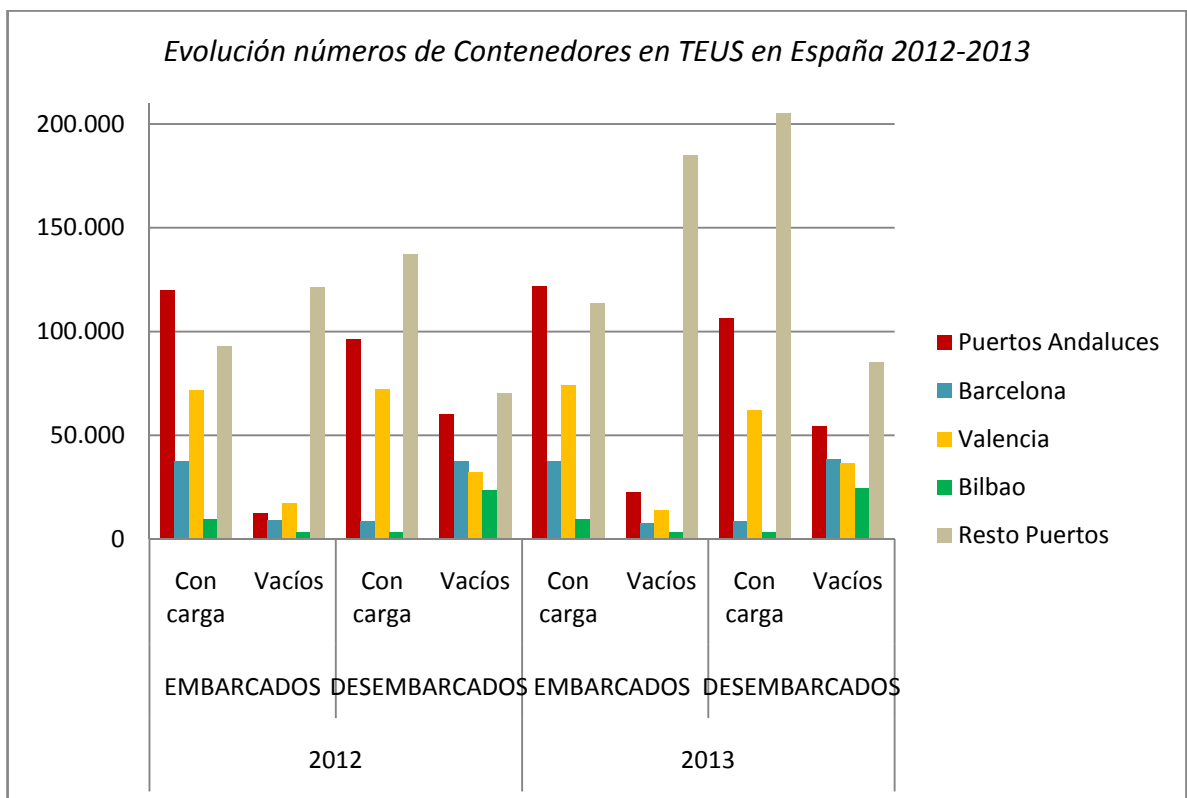


Gráfica 6: Evolución flujos de transporte de mercancía del puerto seco de Coslada. (Elaboración propia a través de datos del puerto seco de Coslada).

Representamos en los siguientes gráficos, la potencialidad que poseería el puerto seco de Antequera, añadiendo la evolución de tráfico en los puertos andaluces y el resto de puertos de España.



Gráfica 7: Evolución flujos de transporte de mercancía en puertos andaluces. (Elaboración propia a través de datos del puerto seco de Coslada).



Gráfica 8: Evolución flujos de transporte de mercancía en España. (Elaboración propia a través de datos del puerto seco de Coslada).

6. ESTUDIO DE UN PUERTO SECO EN LINARES.

Una vez definido una serie de conceptos, analizado la situación del transporte en España, las distintas propuestas logísticas tanto en España como en Andalucía, vamos a centrarnos en el estudio del puerto seco de Linares (en adelante PS Linares).

Este estudio se centrará principalmente, en identificar los agentes que intervienen en la estructura de propiedad y su influencia en la infraestructura, una vez analizados éstos, realizaremos la descripción de la propia estructura incidiendo en su localización, comunicaciones y reparto funcional de sus distintas áreas.

Posteriormente, analizaremos el impacto económico en el entorno regional producido por la creación del PS Linares, tratando de valorar los efectos positivos, no sólo en las inmediaciones urbanas, sino en el ámbito provincial.

Trataremos su estrategia de desarrollo y los aspectos sociales, mediante el estudio de los recursos humanos que se generarán en la zona.

Realizaremos un estudio de viabilidad financiera, asumiendo ciertas hipótesis de inicio, para calcular la conveniencia o no del proyecto, la tasa de interna de rentabilidad y el plazo de recuperación de la inversión inicial.

Finalmente, nos centraremos en las ampliaciones futuras y oportunidades de mejora.

6.1. ESTRUCTURA DE PROPIEDAD Y RÉGIMEN DE FINANCIACIÓN.

De acuerdo con el art. La ley 5/2001, 4 de junio por la que se regula las aéreas de transporte de mercancías por carretera en Andalucía (BOJA núm. 69 de 19/06/2001) en su art. 2.1 dice, que ***“las funciones de dirección y gestión de las áreas logísticas de interés autonómico corresponden a la Administración de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Las desarrollará mediante la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, que podrá ejercer dichas funciones directamente, o a través de sociedades mercantiles de ella dependientes, así como indirectamente mediante concesión u otra forma prevista en la legislación”***.

Siguiendo con esa ley, en su art. 22.3, señala que ***“los terrenos dotacionales incluidos en esas áreas logísticas de interés autonómico, se podrán ceder su uso a entidades mercantiles dependientes de ella y a sus concesionarias”***.

En el año 2011 se crea la sociedad mercantil Red logística de Andalucía S.A. que agrupa a los centros logísticos y de transporte de la Junta de Andalucía y cuya objetivo es ***“ser el operador de referencia para el desarrollo, la gestión y la explotación de las aéreas logísticas, captando inversiones y facilitando la instalación de operadores en cualquiera de sus instalaciones”***.(www.redlogisticadeandalucia.es).

Así pues, y en consonancia con lo anterior, el PS Linares pertenecerá a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, que controlará todas las actuaciones de desarrollo y promoción de la misma, y se integrará en la Red logística de Andalucía que realizará su gestión funcional.

Por otro lado, en la estructura de propiedad, van a aparecer otra serie de figuras o actores que por su importancia o participación, van a terminar de definir la composición final de propiedad de la infraestructura. Vamos a analizarlas todas para ver su grado de implicación, y como le afecta al área en su desarrollo.

- El **Planificador** que, debido al alto coste de la importante inversión o interés para el desarrollo de una región, suele ser una administración Pública, en nuestro caso, y como se ha señalado anteriormente, el planificador es la Agencia Pública de Puertos de Andalucía.
- La segunda figura que aparece es el **promotor**, que puede ser el mismo planificador u otro, mediante participación público-privada. Se encargará de elaborar los proyectos de adecuación y estudios necesarios para llevarlos a cabo. En nuestro caso, será la propia administración quien realice los denominados planes de actuación y desarrollo, así como los planes funcionales; mientras que ***“la redacción del proyecto de ejecución, incluido el estudio de seguridad y salud laboral de la urbanización de la 1ª fase, será adjudicada a la empresa CAI CONSULTORES DE INGENIERÍA, S.A. por un importe de 244.700€”***; tal como figura en el documento de adjudicación de la plataforma de Contratación de la Junta de Andalucía (referencia de publicación: 2010-0000007839).
- El tercer actor que interviene es el **inversor/es**. Esta figura es fundamental para la consecución del proyecto, ya que aporta los fondos necesarios para la consecución del mismo, en contraprestación de unos beneficios a largo plazo que compensen la aportación inicial. Mientras la participación del promotor finaliza con la consecución de las obras, el inversor permanece en el tiempo hasta recuperar la cantidad invertida, más un plazo acordado para amortizar esa inversión.

La naturaleza de(los) inversor(es) puede ser Pública, privada o una combinación de ambas, público-privada, que es la más normal en este tipo de infraestructuras. Toda iniciativa privada es bienvenida, siempre que cumpla con las normativa del tipo de industria no contaminante y relacionada con el sector.
- El **constructor** es la figura que materializa el proyecto realizando las obras. Su importancia es la menos relevante, de todos los actores que intervienen, ya que sin el resto de agentes no tendría lugar. Es decir, sin un proyecto y una inversión que lo financie, su intervención no se llevaría a cabo por muy rentable que ésta fuese.
- Finalmente, y una vez hecha realidad la formalización del proyecto, aparece la figura del **gestor**. Tiene una función a largo plazo que es vital, ya que debe garantizar la viabilidad y eficiencia de las instalaciones en medio de las exigencias de las empresas que las utilizan, y de las administraciones que las regulan.

Su naturaleza es semejante a la de los inversores, es decir; pueden ser un gestor público, privado o una combinación de ellos, publico-privado, aunque siempre tiene que ser un gestor único. En nuestro caso, y como comentamos anteriormente, PS Linares se integrará en la Red logística de Andalucía que realizará su gestión funcional.
- Por último, aparecen una serie de figuras como son **las asociaciones y grupos de interés** de un sector, que se forman para defender proyectos e intereses comunes, y que tratan de presionar a las instituciones para obtener ventajas.

Una vez definidos los principales agentes que intervienen, nos centramos en el aspecto más importante que es la financiación del proyecto. Vamos a distinguir dos principales fuentes de financiación:

Fondos Propios.

Llamaremos así a la aportación de capital por parte del promotor y accionistas interesados en invertir en el proyecto.

El promotor principal del desarrollo del PS Linares será la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA), por lo que será su accionista mayoritario y tendrá, como mínimo, una participación entre el 51 y 52% para tener el control de la sociedad.

Entre los Inversores del proyecto pueden estar las Autoridades Portuarias, interesadas en la ejecución del proyecto para ampliar su hiterland, y contribuir a una mejor distribución logística; e inversores y empresas privadas, interesadas en localizarse en este centro para obtener beneficios.

Financiación ajena.

Definiremos así, al resto de financiación necesaria para su ejecución que se busca en el mercado de capitales. Su mayor o menor grado en la aportación de fondos, nos va a determinar la rentabilidad del proyecto, ya que nos va a influir, en gran medida, en nuestra cuenta de resultados.

Hemos considerado un 5,5% como un interés acorde a la situación actual y un horizonte temporal de 10 años. Se ha acordado con la entidad financiera la devolución de este préstamo de la siguiente forma: sólo se pagarían intereses anuales y en el último año se devolvería el monto del capital prestado.

6.2. ORGANIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS.

Puerto seco de Linares, se configura como una plataforma logística intermodal ferrocarril-carretera sobre 100,5 hectáreas, situadas junto a la estación de ferrocarril de Linares-Baeza, que comunica los puertos andaluces con el norte peninsular, y junto la autovía A-32 (actualmente en proyecto de ejecución) que conectará Andalucía con el levante a su paso por Albacete. La conexión entre esta plataforma y la estación de ferrocarril se realiza mediante un acceso por debajo de la A-32 (enlace con la A-6101).



Figura 17: Situación del puerto seco de Linares Fuente. (<http://www.redlogisticadeandalucia.es>)

Su división espacial en un plan funcional previo que se está realizando, se organiza con 534.699 m² para actividades logísticas (naves de almacenamiento y carga), unos 62.844 m² para la zona ferroviaria, de los cuales 35.838 m² se destinarán como terminal de contenedores y 27006 m² como área de logística ferroviaria. Una zona dotacional con unos 163.222 m², de los que se reservará espacio para estacionamiento de vehículos pesados, zona administrativa y comercial, y una estación de servicio de 4.374 m²; además de otros servicios como hoteles, cafeterías, áreas de descanso y ocio, cuya definición aún está por determinar. Finalmente, se completa el recinto con zonas verdes y espacios libres que ocuparán 102.084 m², y los viarios y aceras de acceso que tendrán 143.041 m². (Presentación Ayuntamiento Puerto seco Linares, 2008)

El desarrollo total del proyecto se realizará en dos fases: una primera fase de 47,5 hectáreas en la que se incluirían la terminal ferroviaria y algunas parcelas logísticas y de servicios; y una segunda de 61,8 hectáreas con la que se concluiría el proyecto.

Esta división de la zona, viene determinada por la ley 5/2001, 4 de junio por la que se regula las aéreas de transporte de mercancías por carretera en Andalucía (BOJA 69 del 19/06/2001), que establece unos porcentajes mínimos de ocupación del territorio, sobre la naturaleza de las distintas superficies. Así distingue entre:

- **Espacios Dotacionales**, reservados a servicios públicos destinados a dar servicios al transporte de mercancías, nunca inferiores al 15% del área total
- **Espacios de carácter logístico**, suelo reservado a empresas del sector (públicas o privadas) o industriales, cuya actividad no sea contaminante.

- **Espacios públicos**, que lo componen los distintos viarios de uso exclusivamente público, que dan acceso a las diferentes parcelas.
- **Espacios libres**, reservados para zonas verdes, cuya superficie no puede ser inferior al 10%

En la siguiente tabla se reflejan estos repartos en sus distintas fases de desarrollo.

RESUMEN DE SUPERFICIES				
USO DEL SUELO	FASE I	FASE II	Total	%
Logística	246.958	287741	534.699	53%
Dotacional	70.185	93037	163.222	16%
Zonas Verdes	46801	55283	102.084	10%
Terminal Ferroviaria	35838		35.838	4%
Área Ferroviaria		27006	27.006	3%
Viario	73375	69666	143.041	14%
Total (m ²)	473.157	532.733	1.005.890	100%

Tabla 2: Distribución de parcelas puerto seco de Linares. Elaboración propia

Esa división espacial, viene reflejada en el siguiente plano de distribución del área reservada, donde se distinguen las diferentes zonas acordes con los códigos de colores asignados a la tabla.

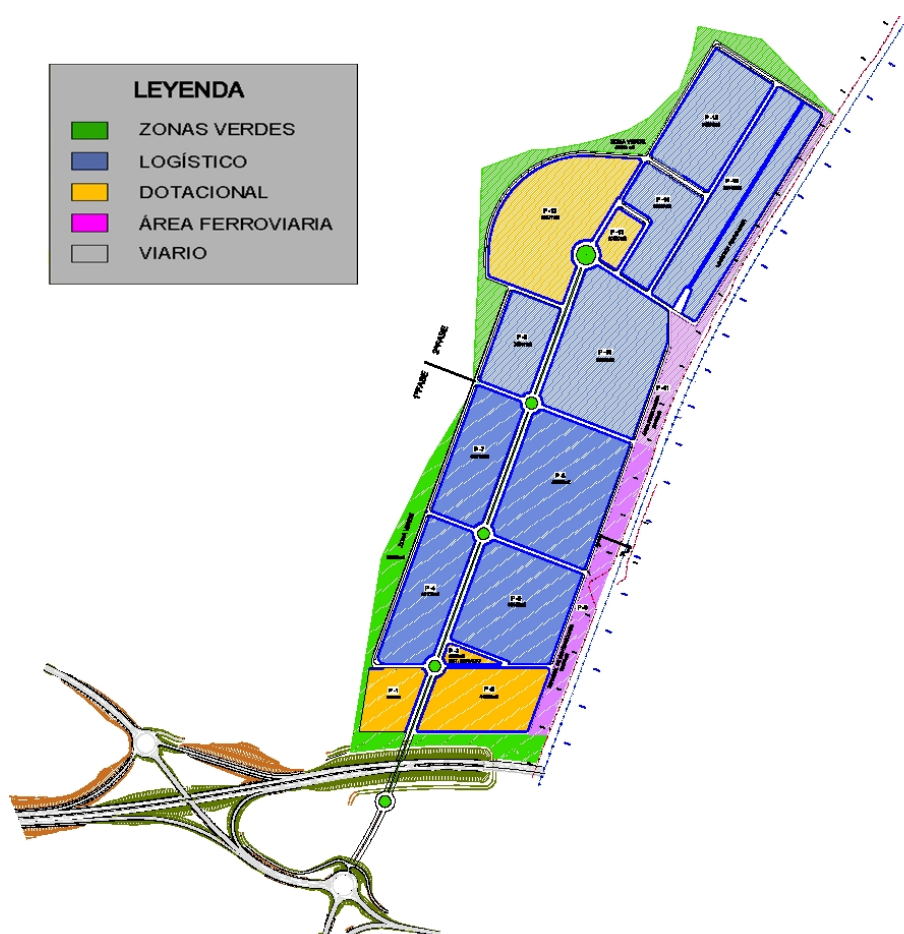


Figura 18: Distribución de parcelas puerto seco de Linares

Siguiendo con la citada ley, y dado que un puerto seco es una instalación de importancia supramunicipal promovida por la administración pública autonómica, el índice de edificabilidad máximo asignado a efectos urbanísticos es de $0.4 \text{ m}^2\text{t}/\text{m}^2\text{s}$. (PGOU Linares, 2009)

Una vez que área logística de Linares esté completada, en todo su desarrollo y a pleno rendimiento con sus dos fases, se estima que pueda generar un empleo entorno a 1.562 trabajadores entre empresas logísticas, de transporte, auxiliares y de servicios, que se instalen en el recinto (como se justifica en el apartado de recursos humanos, a tratar más adelante).

En los distintos espacios, se implantarán una serie de empresas dadas sus características, que podemos clasificar según sea su actividad en:

Superficie destinada a la logística.

- Operadores logísticos: se podrían instalar operadores logísticos - 1PL, 2 PL, 3 PL y 4PL - dada la siguiente clasificación por su grado de organización y servicio:
 - 1PL(*first party logistics*): empresas dedicadas sólo al transporte, incluyendo el de mensajería, paquetería y reparto postal.
 - 2PL(*secondparty logistics*): aquellas empresas, que además de incluir los servicios del primero, también disponen de espacio para almacenamiento.
 - 3PL(*third party logistics*): las integran aquellas empresas, que además de incluir servicios de transporte y almacenamiento, ofrecen otros servicios de especializados de gestión y asesoramiento, individualizados y a medida de las necesidades de sus clientes.
 - 4PL(*fourth party logistics*): Este grupo lo integran aquellas empresas que ofrecen servicios integrales de logística. Suelen ser grandes corporaciones especializadas en este sector, que gestionan todos los servicios tanto de transporte intermodal, transporte internacional, tramitación de documentación para el despacho de aduanas, así como el control de la cadena de suministro completa.
- Empresas de distribución: serían grandes mayoristas o divisiones de empresas cuya actividad principal es otra, pero que sitúan una instalación en la plataforma dedicada específicamente a la distribución, y que pueden incluir operaciones que den valor añadido al producto con servicios personalizables.
- Empresas de producción con distribución: en esta categoría se situarían aquellas empresas que tienen como actividad principal la producción, y que se sirven de la plataforma para distribuir más eficientemente sus productos, aprovechándose de las ventajas de la intermodalidad.

Superficie dotacional

En este tipo de superficie, además de reservar el espacio adecuado para el estacionamiento de vehículos, y las propias que estime la gestora para su funcionamiento y administración; se podrán distinguir un conglomerado de empresas, que ofrecen servicios a otras, a personas y específicos al transporte.

- Servicios a empresas: aquí se aglutinan empresas de actividades muy dispares; desde consultorías, servicios tecnológicos, tecnologías de información, grupos de inversión destinadas a empresas; formación, alquiler de maquinaria, organización de eventos y catering, servicios de limpieza, seguridad privada, etc. En definitiva, cualquier servicio complementario a cualquier actividad, que no aporte valor añadido a la empresa y pueda ser externalizado.
- Servicios a personas: son aquellas empresas que se especializan en la atención de los usuarios de las instalaciones; tales como cafeterías, bares y restaurantes, hoteles, centros de ocio, sucursales bancarias, de alimentación, etc.
- Servicios al transporte: como estaciones de servicio, talleres de reparación, almacenes con repuestos, alquiler de vehículos, lavaderos, servicio de estacionamiento privado y vigilado, servicio de grúas, etc.
- Otros servicios: se agrupan en este apartado todas las aquellas empresas que prestan servicios inmobiliarios, de venta o alquiler de terrenos y naves, promotoras, constructoras y empresas de instalaciones de servicios (electricidad, fontanería, gas).

Actualmente el desarrollo de esta plataforma logística tiene varios obstáculos para su desarrollo. Obstáculos que no pueden ser ignorados:

Por un lado, la falta de interés desde la administración central en liberar los fondos necesarios para el desarrollo de las infraestructuras a su paso por Linares, en contra de lo que la UE establece en su política de desarrollo de la RTE-T. Por otro, la administración andaluza, que en una disputa absurda con el gobierno central, desvía esa inversión hacia otras propuestas logísticas, abandonando a su suerte a la provincia de Jaén, (el puerto seco de Linares es un proyecto que lleva más de diez años en propuestas, estudios sobre el papel, y nunca se ha apostado por su realidad)

Además, la iniciativa privada tampoco anima a descongestionar la situación, porque ve difícil rentabilizar una inversión a corto plazo, en una zona donde las inversiones públicas, para el desarrollo de la región, no parecen ser prioritarias.

6.3. ESTUDIO DE IMPACTO ECONÓMICO.

En la realización de un proyecto, este apartado es uno de los más importantes, ya que de su resultado, dependerá el futuro desarrollo del mismo. La ley 5/2001, 4 de junio por la que se regula las aéreas de transporte de mercancías por carretera en Andalucía, en su artículo 12.2 establece, la obligatoriedad de este estudio para el desarrollo del plan funcional de un área dedicada a la logística (BOJA 69 del 19/06/2001)

Los estudios de impacto económico tratan de cuantificar, a priori, la influencia que ejerce una determinada infraestructura, en la generación de rentas y empleos así como otra serie de efectos beneficiosos en las inmediaciones de su zona de implantación.

Las grandes inversiones en terminales, instalaciones o infraestructura generan un efecto positivo en el empleo que puede durar años. Además, las empresas que se instalan en dichos centros pueden obtener una disminución de sus costes totales en su cadena de suministro, que se optimiza notablemente, pudiendo competir de forma más adecuada.

También los efectos de la actividad económica, que generaría la implantación de un área logística intermodal ferrocarril-carretera (puerto seco), se extienden más allá de la explotación de las empresas que se instalen en ellas. Estas empresas, necesitan de otras que les realicen ciertos servicios complementarios (limpieza, suministro de material oficina, paquetería, etc.) que a su vez generan más valor añadido y empleo en la zona.

Además, parte de los salarios de los trabajadores generan un consumo en la zona, con lo que a su vez se obtiene más desarrollo económico y empleo en la misma. Por tanto, la actividad económica que genera un área logística en una región determinada, se puede resumir en una serie de efectos positivos, que distinguiremos como impactos: desde el punto de vista social (generadores de empleo), aquellos ventajosos para las empresas, y por último, otros que influyen en la región.

Beneficios desde el punto de vista económico-social.

Son aquellos efectos que, principalmente, influyen en la creación de empleo en el entorno donde se desarrolla la inversión. Pueden ser:

- Directos/Estructurales: generados por la propia actividad económica de las empresas que se instalan en el área logística.
- Indirectos: son aquellos que surgen inicialmente como consecuencia del aumento del empleo generado en la fase de urbanización/ edificación, y posteriormente, requieren de ciertos servicios complementarios o especializados para el desarrollo de su actividad, que pueden buscar en las empresas del entorno.
- Inducidos: efectos producidos como consecuencia del consumo realizado por los trabajadores, en las propias instalaciones o en los centros urbanos próximos.

Por tanto, el impacto económico total resultante en una zona determinada, en lo referente a la creación de empleo será la suma de estos tres efectos.

Efectos desde el punto de vista impositivo y recaudatorio

Otro efecto de desarrollo económico, se puede cuantificar, en el incremento de ingresos de las administraciones públicas, como consecuencia de la recaudación de impuestos de los nuevos empleos generados. A ese incremento de ingresos, no sólo contribuyen los propios empleados, sino parte lo proporcionan las empresas, con el abono de los seguros sociales y el impuesto de sociedades sobre beneficios.

Efectos producidos en las empresas por la intermodalidad (del puerto seco)

Desde el punto de vista empresarial, el ferrocarril producirá unos ahorros de tiempo en tránsito de la mercancía, además de un aumento de masa crítica transportada, es decir, se reduce el coste generalizado del transporte, por lo que aumentará la actividad económica.

El primer efecto hace que las empresas optimicen su cadena de valor, por beneficiarse de plazos menores para poner sus productos en los mercados, con lo que disminuyen sus costes de almacenamiento y gestión; además de minimizar sus existencias y su “time” de suministros de proveedores. También repercuten en los consumidores, al poder bajar los precios de sus productos, en beneficio de obtener cuotas de mercado frente a la competencia.

El segundo efecto permite a las empresas instaladas en el área logística reducir sus costes de transporte, al acceder a economías de escala por la masa crítica transportada, eso les hace ser más eficientes y competitivos, ya que el transporte supone un coste operativo que puede llegar hasta un 30% de los costes variables.

Otro efecto adicional muy importante que se desarrolla en el puerto seco o área logística, y que no debemos dejar pasar por alto, es la alta densidad de concentración empresarial de la zona que incentivará la productividad.

Las micro-economías que generan las propias empresas, al concentrarse en una misma zona relacionándose con otras, es otro factor a tener en cuenta. Cuando una empresa toma la decisión estratégica de instalarse en un área logística sólo tiene en cuenta su propio beneficio, pero sin querer, también afecta al beneficio de las demás: pueden obtener servicios complementarios a sus sectores, alianzas estratégicas, sinergias y tecnologías de producción, beneficios de mano de obra especializada en la zona. En definitiva, circunstancias que tienen un efecto de llamada a la instalación de nuevas empresas y a la revalorización económica de la zona.

Efectos de bienestar social

Además de estos efectos cuantitativos, existen otros efectos cualitativos y de calidad para el resto de ciudadanos cercanos a las zonas de desarrollo. Uno de los efectos beneficiosos de la intermodalidad, ferrocarril-carretera, en las inmediaciones de un núcleo urbano, es la reducción de la congestión del tráfico rodado de mercancías en los accesos a las ciudades.

Existen otros efectos beneficiosos sobre el medioambiente, que aunque se podrían cuantificar económicamente, es mayor el beneficio cualitativo que representa que su repercusión monetaria.

Efectos de desarrollo territorial y regional

Por último, los efectos de desarrollo territoriales, y por ende regionales, que provocan las políticas de inversión pública de las distintas administraciones en infraestructuras de transporte, tienen un beneficio social neto y de reclamo, de empresas de otras regiones para aprovecharse de los efectos económicos. Este efecto positivo en nuestra zona, puede ocasionar la deslocalización empresarial en otras regiones con menos proyección de demandas y mercados.

En definitiva, y como resumen podemos decir que las inversiones públicas en incentivar los centros logísticos y puertos secos, obedecen a distintos criterios de elevado impacto en la sociedad próxima a la que se desarrollen, empresas del sector y del entorno, así como de atraer a la región nuevas propuestas de desarrollo.

6.4. ESTRAGIA DE DESARROLLO. MODELO DE NEGOCIO.

Debido a la crisis actual, los recortes presupuestarios y de contención del gasto público, las grandes inversiones en infraestructura deben tener una mínima repercusión en las arcas públicas, por lo que debe estar muy justificada su intervención.

La conveniencia de realizar grandes infraestructuras en varias fases funcionales rentabilizan esas inversiones, ya que el funcionamiento de una de esas fases, genera recursos que ayudan a financiar y realizar el desarrollo completo del proyecto, sin tener comprometido todo el capital, a expensas de obtener un beneficio.

Por todo ello, hemos planificado nuestro plan de actuación de la zona en dos fases bien diferenciadas, aunque interrelacionada entre sí. Lo acertado o no de esta decisión, se justifica posteriormente en el estudio de viabilidad realizado.

En la primera fase, se urbanizan los espacios dotacionales, de los que construiremos un edificio de oficinas y de administración, aparcamientos para vehículos pesados y una estación de servicio que cubra las necesidades del transporte por carretera; el resto de espacio se reservará para la iniciativa privada: hostelería y restauración y otros servicios

En cuanto al desarrollo de las parcelas logísticas, se desarrollará completamente la terminal de contenedores, y se construirán algunas naves logísticas, dejando el resto de área como suelo para que la iniciativa privada lo desarrolle como mejor considere. Esto hace que la inversión en construcción sea menor y mejore nuestra financiación considerablemente.

El desarrollo de la segunda fase, seguirá un criterio similar a la primera hasta completar la actuación de toda el área reservada.

En el estudio realizado para la viabilidad económica del proyecto, realizamos una descripción con más detalle de las edificaciones a construir.

La autofinanciación con sus recursos propios, debe ser uno de los principios básicos de nuestro puerto seco, que debe ser capaz de atraer los flujos necesarios para promover e incrementar la iniciativa privada, en la construcción y explotación de las instalaciones, y en la prestación de servicios. En nuestro caso, vamos a tratar de definir nuestra “misión”, “visión” y “valores” que nos diferencien del resto para atraer esas inversiones.

Nuestra Misión

“Ofrecer y facilitar servicios logísticos de calidad a un número mayor de clientes, contribuyendo con ello al desarrollo local y regional de la zona, y siendo respetuosos con el medioambiente”

Nuestra Visión.

- Que nuestros clientes puedan reconocer al PS Linares como servicios logísticos de calidad, innovación en TICs y eficiencia.

- Que los operadores logísticos que se instalen, encuentren un marco de colaboración y apoyo por parte de la gestora del PS Linares constante y eficiente en función de sus necesidades.
- Los trabajadores se sientan realizados con su labor, en un entorno de prosperidad y satisfacción personal.

Nuestros Valores

- Innovación continua y formación.
- Empleo de nuevas tecnologías de gestión integrada.
- Entorno de trabajo distendido y afable de desarrollo profesional.
- Colaboración continua con clientes resolviendo sus necesidades.
- Responsabilidad con el medioambiente y el desarrollo sostenible.
- Proximidad al laboratorio oficial de ensayos ATP para vehículos que transporten perecederos.

6.5. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

La dimensión social, es uno de los factores clave para la inversión en el desarrollo de infraestructuras de porte logístico, que aportan un bienestar a las sociedades donde se desarrollan.

Como ya hemos comentado anteriormente las inversiones en grandes aéreas especializadas en logística generan “empleo estructural” ó directo, propio de la actividad interna del área y empleo indirecto; generado en las fases de construcción y edificación. Alguno de estos empleos se mantienen después de terminadas las obras en tareas de mantenimiento, reparaciones y suministros.

Como hipótesis del posible empleo generado por un área logística, el estudio ACTE, propone un ratio de empleo total (directo e indirecto) de 1 empleo/ 40.000€ de inversión.

Siguiendo esa relación, se generaría aproximadamente unos 1.736 empleos a tiempo completo ($69.426.968,73 \text{ €} / 40.000 \text{ €} = 1.736$).

En nuestro caso, y en aras de la prudencia, vamos a relativizar esa euforia de empleo en un escenario más pesimista, reduciendo un 10% el valor anteriormente referenciado para nuestras bases de cálculo, por lo que se generarían unos **1.562** nuevos empleos.

Muchos de estos empleos van a estar ligados a la libre competencia empresarial, por lo que deberían vigilarse una serie de pactos tácitos o de buenas praxis de gestión, en la que se respeten unos estándares mínimos en los derechos laborales, que igualen las retribuciones, la estructura de personal, así como la formación de los mismos.

Es responsabilidad de la sociedad mercantil “Red Logística de Andalucía S.A” como administradora del puerto seco, la vigilancia de estas condiciones mínimas exigibles, a las empresas que se implanten en sus instalaciones para la prestación de servicios.

Lo exigible a las empresas

- Cumplir con lo dispuesto en la ley de Prevención de Riesgos Laborales y disponer del plan de prevención antes de obtener la concesión del servicio.

- Las empresas deberán de disponer de un Plan de Emergencia, que deberá ser aprobado por la gestora del puerto seco.
- Los trabajadores deberán conocer los medios que dispone la empresa, y su localización, para las labores especiales de extinción de incendios, lucha contra la contaminación y en general aquellas medidas que velen por su seguridad y la del recinto.
- Se le deberá exigir a las empresas que cumplan en todo momento con la legislación vigente y que tengan un plan de formación continuo para su personal.
- También se podrá exigir que cumplan ciertos estándares de certificación como la ISO 9001, sobre su modelo de gestión o la ISO:14100 que garantice su respeto con el medio ambiente.

Lo recomendable referente al capital humano

- Empleo estable y de calidad, ya que la función logística de distribución como el servicio ofrecido a grandes núcleos urbanos, no se pueden deslocalizar fácilmente y ofrece mayor estabilidad laboral que otros sectores.
- Comunicación interna y participación de los trabajadores en reuniones periódicas de coordinación, por departamentos e interdepartamentales, en el que los trabajadores se sientan integrados y partícipes de los logros de su empresa. Hay que cambiar el viejo concepto de “empresario explotador” a uno más personal y humano en el que se vea a la empresa como “una gran familia”. Lo ideal, es que si la empresa no tiene un volumen muy elevado de empleados, sean ellos mismos quienes se representen ante sus mandos superiores y no a través de sindicatos, que hacen más impersonales esas relaciones entre dirección-trabajador.
- Formación adecuada y continua acorde a la categoría profesional de cada trabajador, e implicación de éstos en ese esfuerzo económico por parte de la empresa. Los conocimientos en idiomas serían muy recomendables en las empresas del sector, ya que en logística se trata con muchos operadores internacionales buscando alianzas y acuerdos beneficiosos para ambas partes, que les permita reducciones en coste y mejoras en servicios de calidad al cliente.
- Equidad en las estructuras de las plantillas. Desde la administración pública, se está trabajando en la paridad en sus plantillas de trabajadores, y la empresa privada debe hacerse eco de estas políticas de igualdad. La imagen que la sociedad tiene de la empresa cambia de forma positiva, calificándola de más justa y moderna, acorde con “los tiempos”, que le aporta una posición más ventajosa en el mercado.

Si bien es cierto, que las empresas de capital privado son entes de gestión independientes, en las que no puede interferir la administración pública, ésta sí puede fomentar ciertas políticas para que el propio empresario vea favorable la adopción de muchas de ellas. El compromiso o no de los empresarios, dependerá del beneficio económico que puedan obtener de ello.

Sin olvidar nuestro caso de estudio, el nivel de cualificación del hipotético personal que se demandaría en nuestra área logística está bastante diversificado, abarcando los siguientes perfiles:

- ❖ Puesto de trabajo de perfil bajo, que trabajarían clasificando desclasificando o en rupturas o integración de carga en la selección manual de mercancías. Aquí también podríamos incluir aquellas contrataciones, a tiempo parcial, para estudiantes en prácticas o medias jornadas por necesidades puntuales de producción.
- ❖ Puestos profesionales y especialistas de diversa índole que irían desde conductores y mecánicos, a personal muy cualificado en el manejo de maquinaria especial, pasando por los que están en contacto con proveedores, etc..
- ❖ Empleos de gestión administrativa y de servicios dedicados a dar prestaciones a otras empresas
- ❖ Trabajos muy cualificados de dirección empresarial y estrategia a los que pueden optar una minoría de trabajadores, por su responsabilidad en la toma de decisiones y resultados económicos.
- ❖ En este último grupo, por su importancia, también podríamos incluir aquellos puestos altamente cualificados en tecnologías de la información y TICs. El sector logístico es uno de los principales usuarios de las últimas tecnologías en este campo, y su grado de implantación en las diferentes empresas depende el mayor o menor éxito empresarial.

En la tabla siguiente, podemos ver las diferentes categorías profesionales que, se ha estimado, se generaría en nuestro puerto seco.

		TABLAS SALARIALES AÑO 2015 POR EMPLEOS				
		Salario	Plus	Paga	Seguros	Salario
		Base	convenio	Extra	Sociales	Neto
Grupo I - Personal Superior y Técnico						
	Título Grado Superior	1.156,21 €	51,08 €	3.468,63 €	76,66 €	1.419,68 €
	Título Grado Medio	996,75 €	51,08 €	2.990,25 €	66,54 €	1.230,48 €
Grupo II - Personal Administrativo						
	Jefe de Admon.	1.076,48 €	51,08 €	3.229,44 €	71,60 €	1.325,08 €
	Auxiliar Administrativo	837,25 €	51,08 €	2.511,75 €	56,41 €	1.041,23 €
Grupo III - Personal Agencia Transporte						
	Encargado	901,04 €	51,08 €	2.703,12 €	60,46 €	1.116,92 €
	Auxiliar Almacén	813,33 €	51,08 €	2.439,99 €	54,89 €	1.012,85 €
	Repartidor mercancías	794,70 €	51,08 €	2.384,10 €	53,71 €	990,75 €
	Mozo carga/descarga	794,70 €	51,08 €	2.384,10 €	53,71 €	990,75 €
Grupo IV - Transporte Mercancías						
	Conductor mecánico	833,40 €	51,08 €	2.500,20 €	56,16 €	1.036,67 €
	Conductor motocicletas y furgonetas	809,70 €	51,08 €	2.429,10 €	54,66 €	1.008,55 €
Grupo V - Personal de Talleres						
	Jefe taller	1.036,60 €	51,08 €	3.109,80 €	69,07 €	1.277,76 €
	Encargado o contraamaestre	956,87 €	51,08 €	2.870,61 €	64,00 €	1.183,16 €
	Encargado almacén	893,06 €	51,08 €	2.679,18 €	59,95 €	1.107,45 €
	Oficial de 1ª	833,40 €	51,08 €	2.500,20 €	56,16 €	1.036,67 €
Grupo VI - Personal Auxiliar						
	Telefonista	797,38 €	51,08 €	2.392,14 €	53,88 €	993,93 €
	Portero	797,38 €	51,08 €	2.392,14 €	53,88 €	993,93 €
	Vigilante	797,38 €	51,08 €	2.392,14 €	53,88 €	993,93 €
	Limpiador/a (hora=6,56€)	656,00 €	51,08 €	1.968,00 €	44,90 €	826,18 €

Tabla 3: Distribución de parcelas puerto seco de Linares. Elaboración propia

6.6 ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO.

La citada Ley 5/2001 en el apartado anterior, en su artículo 12.2., nos obliga a realizar un estudio de viabilidad económico-financiera de cualquier proyecto, antes de la ejecución del mismo, para establecer su rentabilidad y su conveniencia.

Para el estudio de viabilidad económico del proyecto, tendremos que realizar varias hipótesis de trabajo, ya que algunos de los “inputs” necesarios para determinar su rentabilidad, sólo los conoceremos después de su desarrollo y puesta en marcha definitiva.

Seguiremos el siguiente desarrollo:

En primer lugar, realizaremos un estudio de la inversión necesaria, calculando los costes de adquisición de suelo, urbanización y construcción.

En segundo lugar, obtendremos los gastos de explotación, es decir, tendremos en cuenta todos los gastos que tenemos en el normal funcionamiento del recinto estimando: el personal necesario, el coste en seguridad de las instalaciones, suministros necesarios para el buen funcionamiento del mismo, los servicios de mantenimiento y limpieza, etc. En este apartado debemos tener en cuenta también, los costes financieros del proyecto, asociados al pago de intereses por la financiación ajena.

Analizaremos las fuentes de financiación, en tercer lugar, y el grado de participación en la financiación del proyecto.

Por último, realizaremos un estudio sobre los ingresos previstos por la venta o arrendamiento a terceros, de los distintos espacios creados, una vez el puerto seco esté terminado y en funcionamiento.

Una vez obtenidos estos datos tendremos la cuenta de resultados y unos flujos netos de caja, que necesitaremos para aplicar los distintos criterios de rentabilidad.

Al final de la descripción pormenorizada de cada uno de estos costes, se realiza un cuadro resumen aclaratorio y simplificado que englobe todos estos contenidos de forma esquemática.

6.6.1. Estimación de la inversión necesaria.

Aquisición de Suelo.

El precio de expropiación de suelo, se ha considerado de 8,00€/m² para la primera fase y de 8,25 €/m² para la segunda. Este precio se ha estimado en concordancia con otros proyectos, como el estudio realizado para el área logística de Granada (Agencia Pública Puertos de Andalucía, 2010), y supondremos que se incrementa ligeramente por la revalorización del suelo tras la expropiación de la primera fase.

CONCEPTO - Adquisición de suelo	Superficie (m ²)	Precio (€/m ²)	Coste (€)
Costes por adquisición de suelo			
· Fase I	473.157	8,00 €	3.785.256,00 €
· Fase II	532.733	8,25 €	4.395.047,25 €
Total Aquisición de Suelo			8.180.303,25 €
Total Aquisición de Suelo con IVA (7%)			8.752.924,48 €

Tabla 4: costes de adquisición de suelo por expropiación (elaboración propia)

Costes de Urbanización.

Una vez adquirido el suelo no urbanizado, pero urbanizable, y previa aprobación de la recalificación en el PGOU de Linares y publicación en el BOP de la provincia de Jaén, vamos a calcular los costes de urbanizar esa área reservada. Realizaremos los cálculos para cada una de las fases de desarrollo por separado, ya que su horizonte temporal de urbanización así lo indica, empleando unos valores de costes de referencia obtenidos del Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén (Costes de referencia de la construcción, 2015).

Para la urbanización de las dos fases, y mirando en dicha tabla, se ha obtenido unos valores del coste de referencia de 24 €/m² (valor de la superficie entre 30 y 45 Ha) para la fase inicial y de 21 €/m² (superficie entre 45 y 100 Ha) para la segunda. El resto de valores de costes de referencia de construcción que se verá en el siguiente apartado se obtienen de la misma fuente, en función de los diferentes tipos de suelo y usos.

Como nota, cabe destacar, que para este cálculo no se ha incluido el coste de la elaboración de los proyectos y estudios técnicos necesarios, así como los gastos de dirección de obra, que se incluirán posteriormente con los gastos asociados a la inversión.

CONCEPTO - Costes de Urbanización	Superficie (m ²)	Precio (€/m ²)	Coste (€)
Costes de urbanización			
· Fase I	317.143	24,00 €	7.611.432,00 €
· Fase II	473.815	21,00 €	9.950.115,00 €
Total urbanización			17.561.547,00 €
Total Urbanización con IVA (21%)			21.249.471,87 €

Tabla 6: costes de urbanización (elaboración propia)

Costes de Construcción.

Se ha tenido en cuenta tanto el coste de urbanización como de construcción en cada una de las fases por separado, esto optimiza la inversión, ya que la primera fase genera beneficios antes de finalizar la ejecución de toda el área, sin tener que emplear todo el volumen de esa inversión hasta conseguir resultado alguno.

Para el cálculo de este coste tenemos que definir previamente los coeficientes de edificación, sujetos bajo normativas municipales, en el área afectada. Hemos supuesto los siguientes coeficientes que se han contemplado en otras actuaciones similares y que corresponden con los distintos usos:

El coeficiente de edificabilidad adoptado para toda el espacio reservado de zonas dotacionales, referida a edificios y zona comerciales, ha sido de 0,4, para el destinado a almacenes logísticos y naves industriales de 0,7, para la estación de deservicio uno de 0,2 y para aparcamientos y zonas ferroviarias de 0,02 y 0,01 respectivamente. La tabla siguiente aclara, tanto estos valores, como los tomados como costes de referencia según el uso, obtenidos del Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén, como se indicó anteriormente (esos precios de referencia no incluyen el IVA)

Costes de referencia en función del suelo y Edificabilidad	Precio (€/m ²)	Coeficiente Edificabilidad
Dotacional		
Oficinas, uso comercial	630 €	0,4
Aparcamientos	49 €	0,02
Estación de Servicio	323 €	0,2
Logísticas		
Naves Logísticas y Almacene	323 €	0,7
Ferrovioario		
	49 €	0,01

Tabla 7: Costes de referencia y Edificabilidad (elaboración propia)

Para la edificación de la zona dotacional en la fase I, hemos supuesto su desarrollo de forma que sea lo menos gravosa para la inversión inicial. Distinguimos como P1, P2 y P3 las tres parcelas de uso dotacional y a continuación describimos el tipo de actuación que llevaremos a cabo en cada una de ellas.

- P1. Construcción de edificios de administración, oficinas y despachos, salas de reuniones; la instalación de Centralitas telefónicas, eléctricas, etc.... Toda esa superficie se ha estimado en 4.000 m².
El desarrollo del resto de superficie de esta parcela, se reserva a la inversión privada, para dejar el centro operativo sin ser tan gravoso para el erario público.
- P2. En parte de esta gran parcela se situará la zona de aparcamientos para vehículos pesados, y dado su importancia para la intermodalidad y operatividad se destinarán unos 20.000 m². de los 44926 m².
- P3. Estación de servicio con unos 4374 m²destinada a dar asistencia a los vehículos de transporte por carretera, talleres, repuestos, lavaderos, etc.

La edificación de la zona dotacional en la fase II, consistirá en unos 2.500 m²para aplicación de oficinas y otros 20.000 m² como segunda zona de estacionamiento para vehículos pesados. El resto de desarrollo se reserva a la iniciativa privada.

Con respecto al desarrollo de la zona logística, se edificará un 7% en la primera fase y segunda fase, dejando el resto sin edificar y como suelo logístico.

En la siguiente tabla podemos ver los detalles de los gastos de construcción atendiendo a superficies y precios.

CONCEPTO - Edificación	Superficie (m ²)	Precio (€/m ²)	Coef. Edif.	Coste (€)
Costes de Construcción				
Fase I				
Uso Dotacional				
- Usos de oficinas (con distribución)	4.000	630,00 €	0,4	1.008.000,00 €
- Aparcamientos	20.000	49,00 €	0,02	960.400 €
- Estación de servicios	4.374	323,00 €	0,2	282.560 €
Uso Logístico				
- Naves Logísticas y Almacenes (7% construido)	246.958	323,00 €	0,7	3.908.604 €
Uso Ferroviario				
- Terminal de contenedores	35.838	49,00 €	0,01	1.738.501 €
- Instalación de vías, electrificación, señalización	57,03%			4.562.154 €
Zonas verdes	46.801	15,00 €		702.015 €
Construcción Fase I				13.162.235 €
Fase II				
Uso Dotacional				
- Usos de oficinas (con distribución)	2.500	630,00 €	0,4	630.000 €
- Aparcamientos	20.000	49,00 €	0,02	960.400 €
Uso Logístico				
- Naves Logísticas y Almacenes (7% construido)	287.741	323,00 €	0,7	4.554.077 €
Uso Ferroviario				
- Área ferroviaria	27.006	49,00 €	0,01	1.310.061 €
- Instalación de vías, electrificación, señalización	42,97%			3.437.846 €
Zonas verdes	55.283	15,00 €		829.245 €
Construcción Fase II				11.721.629 €
Total Construcción Fases I y II				24.883.864 €
Total Construcción con IVA (21%)				30.109.475,33 €

Tabla 8: Costes de construcción y edificación (elaboración propia)

La terminal ferroviaria de contenedores se le ha supuesto un valor coste de referencia similar a la de estacionamiento. A estos costes, hay que añadirle los costes por construcción de las vías férreas, cambios de vía, electrificación y señalización.

Para estimar estos costes de construcción de las vías se ha considerado los costes para construcción de 1 Km de AVE (Líneas - revista de ADIF mayo-septiembre 2013) que podemos resumir en la siguiente tabla:

COSTES VÍA FERREA PARA AVE/Km	
Tipo de Actuación	Coste (€)
Explanación	5.000.000,00 €
Electrificación	800.000,00 €
Instalación	1.700.000,00 €
Señalización	500.000,00 €
Total	8.000.000,00 €

Tabla 9: Costes de construcción de vías ferroviarias (elaboración propia)

Hemos estimado un porcentaje de desarrollo para cada fase, como se puede ver en la tabla precedente a esta, y que refleja un porcentaje del 57% para la duplicidad de vía en la zona de la terminal de contenedores.

La valoración del coste de zonas verdes se ha estimado en 15€/m², que incluirá el desarrollo de espacios verdes y zonas ajardinadas.

El desarrollo de los viales interiores, aceras y alumbrado ya se encuentra incluido en el valor de referencia de urbanización.

Costes asociados a Proyectos.

Todo el desarrollo de la zona, lleva consigo una serie de gastos asociados a la inversión y actuación, que hemos considerado como los siguientes:

- ❖ Proyectos y estudios técnicos para el desarrollo del área del puerto seco, valorados en un 12% de coste de inversión.
- ❖ Coste de licencias de Obra, tasas y permisos especiales necesarios para el desarrollo de la actuación, todos ellos valorados en un 5% sobre la inversión necesaria.
- ❖ Gastos financieros, de gestión y comercialización de la zona estimados en un 3%.
- ❖ Otros gastos varios no incluidos, que se producen como consecuencia del desarrollo de las obras del 2%

Los costes correspondientes a esos porcentajes se reflejan en la siguiente tabla.

CONCEPTO - Costes asociados a las inversiones	Precio (€/m ²)	Coste (€)
· Proyectos y Estudios Técnicos	12,0%	3.366.453,67 €
· Licencias de Obras, Tasas, otros Impuestos	5,0%	2.669.291,89 €
· Gastos financieros, Gestión y Comercialización	3,0%	1.601.575,13 €
· Otros Varios	2,0%	1.067.716,75 €
Total Costes Asociados a las Inversiones		8.705.037,44 €

Tabla 10: Costes asociados a la urbanización y edificación (elaboración propia)

6.6.2. Estimación de los gastos de explotación.

Para el cálculo de los costes necesarios para la explotación de la instalación, nos hemos apoyado inicialmente en información de otros centros similares, como el estudio realizado para el área logística de Granada y hemos identificado los siguientes gastos:

- ❖ Costes de Personal.
- ❖ Coste de seguridad de las instalaciones.
- ❖ Suministros generales.
- ❖ Gastos de Gestión y comercialización.
- ❖ Reparaciones, mantenimiento y limpieza.
- ❖ Seguros y otros.
- ❖ Otros gastos no contabilizados anteriormente.

Costes de personal

En este apartado vamos a tratar de diseminar los gastos de personal necesario para el inicio de actividad del centro. En nuestro caso, el área dotacional se constituye en edificio de oficinas, despacho de aduanas y salas de reuniones para la gestión y administración del puerto seco.

Los gastos de personal se calcularían a razón de la cualificación del personal y en función de la labor desempeñada. Para el inicio de la actividad hemos considerado que con 15 personas; entre titulados superiores, titulados medios, auxiliares administrativos y una recepcionista serían suficientes inicialmente. Para obtener el valor aproximado de coste se ha considerado un salario en función de su categoría profesional tomando como referencia el **“convenio colectivo de empresas de transporte de mercancías de la provincia de Jaén”** del 2015(B.O.P Jaén, 159).El coste anual de este personal para la sociedad asciende a un total de **275.611,61 €** incluidos los seguros sociales.

En cuanto a la seguridad se refiere, se ha previsto un personal adecuado a un triple turno rotativo de 3 vigilantes por turno entre semana, y 6 personas más para cubrir los turnos de fin de semana. El coste anual asciende a montante de **178.907 €**. Este coste calculado, es el que supondría si la seguridad se realizara con personal propio contratado, pero para el caso que nos ocupa es extrapolable al ocasionado si se contratara a otra empresa como servicio externo.

En cuanto a los gastos de suministros, gastos de gestión y comercialización, y los costes de reparación, mantenimiento y limpieza; se han obtenido teniendo como referencia los

ocasionados en otras instalaciones, destinando respectivamente **60.000 €**, **50.000 €** y **74.000 €** anuales.

Se ha previsto un coste en seguros y otros gastos anuales no contemplados de **14.000 €** y **30.000 €** respectivamente.

En el siguiente cuadro, se reflejan todos estos costes realizando una estimación mediante porcentaje del coste que tendría para cada de sus fases. Los gastos de gestión, seguros y otros no se imputan a ninguna fase sino en un único pago anual. Los correspondientes a mantenimiento y limpieza sólo se calculan para las instalaciones propias construidas de todo el recinto.

CONCEPTO - Gastos de explotación	Coste Total (€)	Peso fases (%)		Coste por fases (€)	
		Fase I	Fase II	Fase I	Fase II
· Coste de Personal (incluidos Seg. Soc.)	275.611,61 €	68%	32%	187.415,89 €	88.195,72 €
· Seguridad de las instalaciones	178.907,00 €	80%	20%	143.125,60 €	35.781,40 €
· Suministros	60.000,00 €	58%	42%	34.800,00 €	25.200,00 €
· Gastos de gestión y comercialización	50.000,00 €	100%	0%	50.000,00 €	0,00 €
· Reparación, mantenimiento, limpieza	74.000,00 €	46%	54%	34.040,00 €	39.960,00 €
· Seguros y otros	14.000,00 €	100%	0%	14.000,00 €	0,00 €
· Otros gastos	30.000,00 €	100%	0%	30.000,00 €	0,00 €
Total Gastos de Explotación	682.518,61 €			493.381,49 €	189.137,12 €

Tabla 11: Costes de explotación (elaboración propia)

6.6.3. Estimación de ingresos.

Los ingresos obtenidos en nuestras instalaciones, serán como consecuencia de ofertar alquileres o cesiones de espacios, para operadores logísticos y empresas que se instalen en nuestro puerto seco.

En la web de la gestora de nuestras instalaciones y de toda la red en logística de Andalucía “Red Logística de Andalucía”(http://www.redlogisticadeandalucia.es/es/) se ofertan toda una serie de productos y servicios, con la descripción sucinta de todo lo que incluyen.

Nuestra fuente de ingresos viene determinada precisamente por esos servicios y los podemos incluir aquí a modo de resumen:

- ❖ Alquiler de suelo para área logística.
- ❖ Alquiler de nave con oficina (área logística)
- ❖ Alquiler de oficinas y locales (área dotacional o de servicios)
- ❖ Servicio de aparcamiento para vehículos pesados.
- ❖ Concesiones de áreas para su explotación.

Estableceremos las siguientes hipótesis para nuestros cálculos:

El importe del alquiler de las distintas ofertas adquiridas será satisfecho mensualmente, mientras que el uso de los servicios de parking será por día de uso (tarifa considerada), por horas, o incluso meses, si fuese necesario con un importe reducido; aunque lo normal es que se tarifique por día de uso.

El cálculo de los importes a percibir de ciertas zonas de servicio por concesión de explotación, se puede realizar de diferentes formas; bien se puede llegar a obtener la

concesión por una cantidad mensual acordada, bien por un porcentaje sobre beneficios obtenidos, o bien una forma mixta de ambas si el negocio de la concesión es muy lucrativo. No obstante, hasta que las empresas interesadas no comiencen a negociar, es muy difícil predecir a qué acuerdo se va a llegar.

Nosotros hemos supuesto que las dos construcciones que se han realizado, y que se disponen como concesiones de explotación del servicio; véase la estación de servicio dedicada a vehículos pesados, y la explotación del área ferroviaria dedicada al almacenaje de contenedores, se sancionen con una cuota mensual para ambas, y un porcentaje sobre beneficios para la segunda, considerando un coste medio de 25 €/TEUs almacenada.

Manteniéndonos en el margen de la prudencia sobre la atracción de flujos, no vamos a considerar este último concepto de ingreso inicialmente, ya que será progresiva su influencia y su negociación con el operador que se haga cargo de esta terminal necesaria; no obstante, ese ingreso adicional, mejorará notablemente los resultados obtenidos de este estudio.

El precio obtenido en la concesión ferroviaria se ha obtenido de la suma de varios conceptos: el canon de acceso a la red, canon por reserva de capacidad, el canon de circulación y el de servicio de terminales cuyos importes son 1,56 €/km, 0,05 €/km, 0,06 €/km y 1,90 €/km respectivamente, (Datos de ADIF) que el operador que se haga con el concurso tendrá que abonar a ADIF como gestor de la infraestructura ferroviaria.

Como dato, se adjunta la tabla de precios €/m² que se han estimado para el cálculo de los ingresos.

CONCEPTO - Ingresos estimados por concesión/ alquiler	Precio (€/m ²)
· Alquiler suelo (área logística)	1,50 €
· Alquiler nave con oficina (área logística)	47,00 €
· Alquiler oficinas y locales (área dotacional)	65,00 €
· Servicio aparcamiento Vehículos Pesados	10,00 €
· Concesión explotación ferroviaria	3,57 €
· Concesión Estación de servicio	62,00 €
· Cuota de comunidad (0,2 €/m ² mes)	0,20 €
· Suelo dotacional (restante)	1,50 €

Tabla

12: Ingresos estimados mediante alquiler o concesión (elaboración propia)

En el anexo adjunto se desarrolla todo el cálculo por completo con una estimación de ingresos, en función de la ocupación de los distintos espacios. Para realizar un estudio más riguroso y cercano a la realidad, vamos a plantear unas estimaciones de ocupación de los espacios a lo largo del tiempo, es decir, todas las parcelas no se ocupan al 100% en el momento de estar disponibles, sino que su ocupación es progresiva con respeto al horizonte temporal. Así hemos calculado unos ingresos anuales correspondientes al siguiente cuadro de ocupación de suelo, según nuestro criterio, en la que la demanda no es constante.

CONCEPTO - Grado de ocupación de espacios anuales en función de la demanda	Año 1 (%)	Año 2 (%)	Año 3 (%)	Año 4 (%)	Año 5 (%)	Total (%)
· Alquiler suelo (área logística)	10%	22%	17%	24%	27%	100%
· Alquiler nave con oficina (área logística)	50%	15%	12%	18%	5%	100%
· Alquiler oficinas y locales (área dotacional)	25%	18%	15%	18%	18%	94%
Alquiler suelo (área dotacional)	30%	27%	17%	20%	6%	100%
· Servicio aparcamiento Vehículos Pesados	20%	18%	12%	16%	15%	81%
· Concesión explotación ferroviaria	15%	20%	40%	25%		100%
· Concesión Estación de servicio	35%	23%	27%	15%		100%

Tabla 13: Ocupación de espacios según demanda prevista por año (elaboración propia)

El error que cometeremos no es considerable ya que no importa que la demanda un año sea mayor del estimado, porque se compensaría con la estimación del siguiente, no afectando para los cálculos de rentabilidad, aunque sí podría afectar al plazo de recuperación de nuestra inversión.

Observando el cuadro anterior podemos ver que el grado de ocupación se ha considerado en 5 años, también podemos distinguir que ciertos porcentajes no llegarán al 100% de ocupación, y la explicación es lógica: por un lado, casi nunca se va a obtener una ocupación total del parking de pesados, y por el otro, el 6% restante del total de suelo dotacional construido se reserva a espacios como salas de reuniones, de formación, de conferencia, de ocio para los usuarios; espacios que se alquilarán ocasionalmente y que no se han considerado como ingresos fijos mensuales. También hemos considerado que ciertos espacios se ocuparán antes de los 5 años; como es el caso de la estación de servicio, por la fuerte demanda de servicios y rentabilidad que se estima que tendrá.

En cuanto a la financiación del proyecto, como ya dijimos en el apartado correspondiente, se realizará con los fondos públicos aportados por la APPA y Autoridades Portuarias interesadas con un total del 35% de la financiación necesaria y un 7% correspondiente a financiación ajena a un tipo de interés considerado del 5,5%

CONCEPTO - Costes de financiación de la inversión	Participación Total (%)	Participación Inicial (%)	Coste Fase I (€)	Coste Fase II (€)
INVERSIÓN NECESARIA	69.426.968,73 €		35.359.287,98 €	34.067.680,75 €
Financiación propia				
APPa	56,0%	35,0%	24.299.439,06 €	
· Autoridades Portuarias	37,0%			
Financiación ajena (5,5%)				
Mercado de capitales (bancos)	7,0%	100,0%	11.059.848,93 €	

Tabla 14: Participación y financiación aportada (elaboración propia)

En la siguiente tabla resumen, podemos ver todos los conceptos desarrollados en los apartados anteriores por años de explotación.

Concepto/Año	Inversión	Gastos de Explotación	Ingresos Anuales	Impuestos Sociedades	Devolución Préstamo	Cash Flow Neto
FASE I	Suelo	4.050.223,92 €				
	Urbanización	12.381.378,24 €				
	Construcción	14.580.754,02 €				
	Asociados	4.346.931,80 €				
	Total (Actual)	35.359.287,98 €				
	Año 1	504.981,49 €	5.090.280,90 €	1.272.570,22 €	608.291,69 €	2.704.437,49 €
FASE II	Año 2	511.041,27 €	7.993.139,83 €	1.998.284,96 €	608.291,69 €	4.875.521,91 €
	Año 3	517.173,77 €	10.859.447,30 €	2.714.861,83 €	608.291,69 €	7.019.120,02 €
	Año 4	523.379,85 €	13.871.354,01 €	3.467.838,50 €	608.291,69 €	9.271.843,96 €
	Año 5	529.660,41 €	15.283.886,40 €	3.820.971,60 €	608.291,69 €	10.324.962,70 €
						34.195.886,08 €
	Suelo	4.702.700,56 €				
FASE II	Urbanización	12.132.004,50 €				
	Construcción	13.169.221,31 €				
	Asociados	4.063.754,38 €				
	Año 5	34.067.680,75 €				-34.067.680,75 €
	Año 6	536.016,34 €	197.537,12 €	15.283.886,40 €	4.519.375,53 €	4.950.815,48 €
	Año 7	542.448,53 €	199.907,56 €	15.283.886,40 €	6.764.699,38 €	5.512.146,45 €
FASE II	Año 8	548.957,91 €	202.306,45 €	15.283.886,40 €	8.514.369,86 €	5.949.564,07 €
	Año 9	555.545,41 €	204.734,13 €	15.283.886,40 €	11.024.861,56 €	6.577.186,99 €
	Año 10	562.211,95 €	207.190,94 €	15.283.886,40 €	12.575.044,94 €	6.964.732,84 €
						11.668.140,62 €
						37.937.493,00 €

Tabla 15: Resumen de inversiones, gastos de explotación e ingresos y cash-flows netos (elaboración propia)

De la información de esta tabla podemos sacar las siguientes aclaraciones y conclusiones.

Hemos previsto que los gastos de explotación se incrementan anualmente un 1,2% debido al aumento en los gastos de suministros y mantenimiento probables. A modo de simplificar los cálculos, no hemos tenido en cuenta las subidas de IPC ni en los ingresos ni en los gastos, ni tampoco las amortizaciones anuales de las edificaciones, ya que el suelo no es un bien que se pueda amortizar. El impuesto de sociedades sobre beneficios, que la gestora debería pagar como resultado de su explotación, lo hemos supuesto constante e igual a un 25%. La devolución del préstamo de financiación ajena se produce mediante pagos mensuales de intereses, de un 5,5%, y el monto del capital prestado se devuelve al final del décimo año.

Con la inversión inicial a lo largo del periodo de los 5 primeros años obtendríamos un cash flow suficiente, como para afrontar los gastos de la ampliación de la segunda fase, por lo que a priori, la instalación se autofinancia y genera ingresos futuros.

6.7. ANÁLISIS FINANCIERO

Aunque del análisis visual de los datos esperados, vemos que la inversión es muy interesante, vamos a calcular su análisis financiero atendiendo a dos criterios muy utilizados en el análisis de inversiones como son: el Valor de Actualización Neta (VAN) y la tasa interna de rentabilidad (TIR). Además, veremos el periodo de recuperación de la inversión.

Valor Actualización Neta (VAN)

El Valor Actual Neto de una inversión se calcula, como el valor actualizado de todos los flujos de dinero esperados, es decir, ingresos menos pagos incluidos los impuestos y lo que trata de hallar es la riqueza neta que genera una inversión comparándola con la que generaría un proyecto similar. El valor debe ser positivo para que sea aceptable la inversión y cuanto más alto, mayor es su rentabilidad. Su fórmula de cálculo, aunque es muy conocida se refleja aquí a modo de recordatorio para los no profanos en el análisis de inversiones.

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+K)} + \frac{Q_2}{(1+K)^2} + \frac{Q_3}{(1+K)^3} \dots + \frac{Q_n}{(1+K)^n}$$

Donde,

A, es la inversión necesaria para el proyecto.

Q, son los distintos flujos de caja en cada periodo.

K, es la tasa de descuento o interés aplicado a la inversión.

n, es el horizonte temporal de estudio en años.

Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Este índice de referencia, para el análisis de inversión, se sustenta en la obtención del tipo de interés que anula el VAN, es decir, lo hace igual a cero. Dicho de otra forma, aquel tipo de interés que iguala el valor actual de los flujos de caja al coste de la inversión.

$$0 = -A + \frac{Q_1}{(1+r)} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \frac{Q_3}{(1+r)^3} \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde,

r, es el tipo de rendimiento interno de la inversión.

La tasa interna de rendimiento (TIR) obtenida debe ser siempre positiva (mayor que cero) y debe compararse con la que se fije cada empresa para discriminar entre las inversiones a emprender (K); cuanto mayor sea la diferencia entre el esperado y el calculado mayor es la rentabilidad de la inversión.

Periodo de Recuperación o Payback

El periodo de recuperación de una inversión se define como el tiempo necesario para que los flujos de caja que genera esa inversión, compensen o anulen a la inversión inicial realizada.

$$P = \frac{A}{Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots + Q_i}$$

En el siguiente cuadro, se calcula los valores de los criterios de rentabilidad de la inversión que hemos descrito anteriormente.

Cálculo del V.A.N. y la T.I.R.						
Inversión		<i>Importe</i>				
		35.359.287,98 €				
		AÑOS				
Flujo de caja (Neto anual)	<i>Inversión</i>	1	2	3	4	5
	-35.359.288	2.704.437	4.875.522	7.019.120	9.271.844	-23.742.718
		15.194.594	16.498.044	18.372.005	19.525.627	8.456.655
		6	7	8	9	10
Tasa descuento		<i>%</i>				
		5,50 %				
V.A.N	18.222.921,25	Valor positivo, inversión (en principio) factible				
T.I.R	12,35 %	Valor superior a la tasa, inversión (en principio) factible				

Tabla 16: Cálculo de inversiones. Elaboración propia.

Hemos supuesto una tasa de descuento igual al 5,5%, acorde con los intereses actuales. El horizonte temporal contemplado es de diez años, de los cuales, en los cinco primeros años se desarrolla la primera fase y al finalizar el quinto año se comienza la segunda, de ahí el importe negativo. También hemos supuesto que las construcciones comienzan y terminan en un el mismo año.

El pago de intereses se realiza anualmente y al finalizar los diez años se devuelve el dinero prestado para la financiación del proyecto.

Nuestro análisis de inversión para este proyecto nos ha salido un VAN de **18.222.921,25 €** positivos, mientras que el TIR obtenido es del **12,35%**. Unos valores muy recomendables para realizar la inversión. Por otro lado, de la “*Tabla 15*” vemos que en los cinco primeros años obtenemos unos beneficios netos de **34.195.886,08 €**, resultado que casi cubre el desarrollo de la primera fase, y que nos permite afrontar totalmente la inversión de la segunda.

Al final del noveno año, recuperaríamos toda la inversión necesaria para todo el proyecto con un valor de **69.718.476,13€**, frente a los 69.426.968,73 € de la inversión total. Por último, al finalizar los diez años, y después de devolver el capital prestado tendríamos un importe de **78.175.131,13 €** lo que supone un beneficio neto de unos **8.748.162,40 €** una vez descontada la inversión inicial y los intereses.

6.8. AMPLIACIONES DE FUTURO. DIFERENCIACIÓN.

Las ampliaciones futuras de nuestra infraestructura, se pueden realizar en sentido longitudinal a la dirección de la vía del ferrocarril y a continuación del actual puerto seco, o en el otro lado de la línea férrea, frente a nuestro puerto seco actual. La conveniencia o no de un emplazamiento frente al otro sería objeto de otro estudio, aunque a priori, parece más interesante la segunda opción por no congestionar tráficos, ni movimientos en un solo espacio.

Un valor añadido de nuestra instalación es, que en sus proximidades, se encuentra un laboratorio acreditado por ENAC para la realización de ensayos de ATP a vehículos isoterms. Dicho laboratorio pertenece al Centro Tecnológico Metalmecánico y del Transporte (CETEMET) y es uno de los dos laboratorios oficiales para la realización de este tipo de ensayos en España.

Este servicio se podría ofertar a aquellos vehículos de transporte de mercancía por carretera, que tuvieran que pasar ensayo, realizando una planificación ordenada, y a aquellos contenedores refrigerados que transporten perecederos, que hubieran sufrido algún daño, y tuvieran que pasar esa revisión una vez reparados.

7. DISCUSIONES.

Desde un punto de vista general, y tratando de ser lo más objetivos posibles, vamos a abrir el debate sobre el sistema de transporte de España, atendiendo a las dificultades o posibilidades de mejora detectadas en este estudio. También reflexionaremos sobre las infraestructuras logísticas y su influencia en las futuras redes de transporte de mercancía. Este hecho, quizá nos lleve a replantear la conveniencia o no del proyecto estudiado y debemos ser coherentes con los resultados y las decisiones a tomar.

Desde el punto de vista de la intermodalidad, podemos concluir con absoluta firmeza, que en nuestro país existe un predominio del transporte por carretera, tanto de viajeros como de mercancías, frente a otros medios de transporte. Esto nos permite ser optimistas en la reversibilidad de la situación, favorecida por las políticas que vienen marcadas desde Europa y que ofrecen oportunidades de mejora en cuanto a eficiencia y sostenibilidad ambiental.

En cuanto al análisis de la infraestructura de carreteras, podemos decir que el grado de ocupación de la Red de Carreteras del Estado, está en algunas ocasiones por debajo de la capacidad ofrecida, pudiendo dar la sensación que la red aparezca poco ocupada o ineficiente, por problemas de congestión en algunas zonas. Se ha de planificar correctamente, , en función de necesidades, sin olvidar la cohesión social y orientar los flujos de mercancía de forma más eficiente.

Las infraestructuras de alta ocupación, deben planificarse para tener accesibilidad a las ZAL de los grandes puertos, o infraestructuras de intercambio de mercancía, y no sólo como nexo de unión para movilidad de viajeros entre grandes núcleos urbanos.

En cuanto al sistema ferroviario se refiere, el transporte de mercancías por ferrocarril está muy lejos de su potencial real, ya que muchas de las líneas se han abandonado en favor del transporte por carretera, por falta de organización y por no ser atractivas a la inversión privada. Un problema que necesita ser resuelto, es la prioridad que tiene el transporte de viajeros frente al de mercancías y el tiempo limitado de las vías para el movimiento de dichos trenes frente al de viajeros.

También se ha observado que algunos operadores logísticos han producido un movimiento de los flujos para aprovechar la alta velocidad, frente al transporte por ancho ibérico, esto puede posibilitar que algunos ramales se dediquen casi exclusivamente al transporte de mercancías por lo que supone cierta oportunidad de desarrollo para algunas regiones.

Debido a la orografía territorial de algunas regiones con fuertes pendientes, existen ciertos problemas para la longitud de los trenes, que en su mayoría, vienen establecidos entre 400-600 m de longitud. Además, la mayoría de estaciones no se encuentran preparadas para recibir trenes de mayores longitudes, predominantes en Europa.

Otra dificultad para el sistema ferroviario español, es la operatividad que requiere el cambio de ancho de vía, para conectar las líneas de ancho ibérico con las de ancho UIC. Esta circunstancia sólo se realiza en algunas estaciones que disponen de “cambiadores”, y supone un coste mayor y una falta de competitividad del ferrocarril frente a otro medio de transporte.

En lo que se refiere al transporte de viajeros, el sistema ferroviario español está muy bien desarrollado, si lo comparamos con los países europeos. De hecho, nuestro know-how y experiencia es reconocida internacionalmente, consiguiendo contratos millonarios de desarrollo en otros países.

Por otro lado, nuestros aeropuertos, exceptuando algunos internacionales como Madrid, Barcelona y Málaga, están sobredimensionados para la demanda actual de transporte aéreo, tanto de viajeros como de mercancías. El desarrollo de la Alta Velocidad ferroviaria y sus buenas prestaciones, les ha restado importancia en trayectos cortos, ya que los viajeros prefieren la comodidad del tren frente a las largas colas de embarque de los aeropuertos.

Algunos aeropuertos, que soportan bajos tráficos deberían reorientar su actividad al ámbito de vuelos privados, ofertando servicios a empresas, o tráficos comerciales especiales de mercancías.

Otro dato relevante es la imagen internacional que tiene la empresa pública AENA, como buena gestora de estas infraestructuras, que les está proyectando hacia el exterior, consiguiendo posicionarse en un mercado competitivo con cierta solvencia.

En el transporte marítimo, y debido a la longitud de nuestras costas, nuestro país presenta una gran oferta portuaria, que a veces repercute en los beneficios obtenidos y en el grado de especialización. En ocasiones, varios puertos de la misma comunidad compiten por atraer flujos, repercutiendo el aumento de actividad en uno, en el descenso del otro y en la bajada de precios para conseguir ser atractivos.

Por otro lado, hay muy poca integración entre puerto y ferrocarril, ya que éste se centraba más en la movilidad urbana que en el transporte de mercancías, quedándose próximo a las ciudades en lugar de a los puertos. Afortunadamente, ese concepto ha cambiado con la importancia que la Unión Europea ha dado al transporte de mercancía por ferrocarril.

Quizá algunas áreas poco desarrolladas tendrían un gran impulso si se dejara de la mano de la iniciativa privada.

En cuanto al análisis de las infraestructuras de distribución logística, las inversiones deben verse desde una perspectiva real de demanda, en lugar de un sistema ordenado de gestión o integración social. No podemos pretender realizar inversiones profundas en espera de que los operadores demanden el uso de nuestras instalaciones, sino más bien al contrario; desarrollarlos cuando despierten el interés de la inversión privada y con apoyo de ésta. El abuso de demanda de estas infraestructuras, por parte de ayuntamientos y comunidades autónomas, nos hace perder eficacia en el transporte por masa crítica y distancia recorrida, y por consiguiente, poco atractivas para los operadores.

Algunos puertos secos, se han cerrado por inoperativos después de realizar las costosas inversiones, como el caso de Venta de Baños en Palencia y en otros, su estudio de viabilidad previo, más bien parece un empecinamiento político que un estudio real de rentabilidad.

Una nueva locura desenfrenada está naciendo con estas infraestructuras, como ocurrió con los aeropuertos sin aviones y sin demanda de pasajeros, que no correspondían con los tráficos reales ni futuros. Tenemos que ser juiciosos a la hora de plantearnos estas grandes inversiones para que los corredores de transporte sean eficientes y eficaces, y que repercutan en beneficios para la sociedad.

8. CONCLUSIONES.

El sector del transporte es de gran importancia para el desarrollo socioeconómico de una región, y por tanto, generador de riqueza y de bienestar social. Esos flujos de transporte deben ser controlados y administrados coherentemente, con planificación de redes sostenibles y eficientes que permitan la intermodalidad y la fluencia de mercancías y servicios a todo el país.

El grado de especialización y cooperación de los operadores que intervienen será vital para que esos nodos logísticos sean más operativos.

El uso del ferrocarril en cuanto a trayectos y masa crítica transportada, debe potenciarse por su eficacia frente a otros medios, dejando a la “carretera” como ramificador de conexiones en las entregas hacia los centros urbanos de consumo.

En cuanto a la creación de nueva infraestructura, y sin entrar en valoraciones políticas, los gobiernos deberían ser más consecuentes con sus decisiones, sin obedecer a criterios políticos de conformismo social, y con actuaciones justificadas de demanda real de transporte.

Dejando los posibles sentimentalismos a un lado, sobre el desarrollo económico de nuestra región, y realizando un análisis minucioso de todo lo aprendido en este estudio, podemos concluir, que aunque a priori la inversión en el puerto seco de Linares puede parecer rentable, la conveniencia debe volver a replantearse con estudios exhaustivos de demanda y de mercados.

Como observación a lo estudiado, podríamos comentar que, sí es cierto que las conexiones ferroviarias de altas prestaciones hacia el puerto de Algeciras, como principal puerto de España en movimiento de contenedores, son necesarias, y que el puerto seco de Antequera se beneficiaría en gran medida de flujos de transporte, así como, que el puerto seco de Linares, fuese un importante regulador de esos tráficos hacia la Península y el levante español. Pero en mi opinión, otros centros logísticos, dada su proximidad, no serían rentables, y su puesta en servicio debiera volver a plantearse. Tal es el caso del Centro planificado en Andújar, el de Nijar en Almería e incluso el propio de Granada, aunque ese no es caso de estudio de este trabajo.

9. REFERENCIAS.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y ARTÍCULOS

- COM (2011): Libro Blanco del transporte “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible”. Comisión Europea.
- MFOM (2014): “Red ferroviaria española. Observatorio del Ferrocarril 2014. Ministerio de Fomento
- MFOM (2013): “Estrategia logística de España”. Ministerio de Fomento.
- MFOM (2012): “Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda”, PITVI 2012-2024. Ministerio de Fomento.
- MFOM (2012): Nueva propuesta de Red Española para la Red Transeuropea del Transporte. (Madrid, 15 de febrero de 2012). Ministerio de Fomento.
- MFOM (2011): “Los transportes y las infraestructuras”. Informe Anual 2010. Ministerio de Fomento. Madrid.
- MFOM (2010): “Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España”. Ministerio de Fomento
- MFOM (2005): “Plan estratégico de infraestructuras y transporte” PEIT 2005-2020. Ministerio de Fomento
- ADIF (2015): “Declaración sobre la red 2015 Actualización”. ADIF
- APPA (2012): “Red de Áreas Logísticas de Andalucía”. Agencia Pública de Puertos de Andalucía. Junta de Andalucía.
- COPT (2008): “Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía” (PISTA 2007-2013).Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.
- ACTE (2000): “Beneficios de los centros de transporte. Asociación de centros de transporte de España”.
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA (2012): Anuario Estadístico de Andalucía 2013 Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía
- (BOJA 85, 6 de mayo de 2015): “Se aprueba el Proyecto de Actuación del Área Logística de Antequera y se declara de interés autonómico”. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- (BOJA 69 del 19/06/2001): “ley 5/2001 por la que regula las aéreas de transporte de mercancías por carretera en Andalucía”).Junta de Andalucía.
- Líneas - revista de ADIF mayo-septiembre 2013.
- PGOU Linares, 2009. “Plan General de Ordenación Urbana de Linares”. Ayuntamiento de Linares.

FUENTES DE INTERNET

Europlatforms

<http://www.freight-village.com/>

Distripark del puerto de Rotterdam

http://www.portofrotterdam.com/en/doing_business/non_bulk/european_distribution/distripark_concept/index.jsp

Sogaris

<http://www.sogaris.fr>

Áreas Logísticas en Bélgica

<http://ib.fgov.be>

Áreas Logísticas en Francia

<https://www.cma-cgm.com>

Áreas Logísticas en Alemania

<https://www.isl.org>

Áreas Logísticas en Reino unido

<http://www.logisticshubuk.com>

Áreas Logísticas en Italia

<http://www.unioneinterportiriuniti.org/>

Interpuerto de Rivalta Scrivia

<http://www.rivaltalogistica.com/>

Interpuerto de Bolonia

<http://www.bo.interporto.it/>

Plataforma Logística Zaragoza

<http://www.plazalogistica.com/index.aspx>

Centro de transportes de Madrid

<http://www.ctm-madrid.com/>

Centro de transportes de Coslada

<http://www.ctc-coslada.com/>

Parque Logístico Gran Europa

<http://www.graneuropa.com/es/>

Puerto seco de Azuqueca de Henares

<http://www.graneuropa.com/es/desarrollos/logistica/puertoseco/>

Puertos del estado

<http://www.puertos.es>

Ministerio de Fomento.

www.fomento.gob.es

Asociación de Centros de Transporte en España.

<http://www.acte.es>

Comité de regulación ferroviaria y aeroportuaria.

<http://www.crfa.es/>

Administrador de infraestructuras ferroviarias

<http://www.ADIF.es>

Red Logística de Andalucía.

<http://www.redlogisticadeandalucia.es>

Cadena de suministro. Boletín de noticias relacionadas con el transporte.

www.cadenadesuministro.es