

06-001

## **Analysis, evaluation and proposals for improvement of the Andalusian Logistics Sector. Impact of on the rural productive fabric.**

Cristina Fernandez Teba<sup>1</sup>; Manuel Jesús Hermoso Orzáez<sup>1</sup>; Alfonso Gago Calderón<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Jaén; <sup>2</sup>Universidad de Málaga;

The Andalusian region, given its geographical location, makes it strategic within the global logistics sector with a high potential for impact on an eminently agricultural productive economy.

However, the austerity policies that currently emanate from the EU are causing a clear deceleration of public investments aimed at transport and communications infrastructures, absolutely necessary for the future of the sector. A clear example of this, we have in the enormous difficulties that is presenting the implementation of the investments necessary for the development of the future Mediterranean Rail Corridor. This, coupled with the lack of a firm regional policy that promotes the definitive implementation of the planned Logistics Platform in the Andalusian territory, is putting a stop to the definitive takeoff of this strategic sector in our region

We analyze with this work, the current situation, and its potential development in the Andalusian territory. Evaluating its impact and future as an engine of economic growth. We consider its potential for development as a strategic sector and its impact in rural areas. For this we will perform a SWOT Analysis of the same, exposing, discussing the results and presenting by way of conclusion proposals for improvement.

**Keywords:** Logistics-Industrial; Logistics-centers; Corridor-Mediterranean; Transport-intermodal; Network-of-Communications;

## **Análisis, evaluación y propuestas de mejora para el Sector Logístico Andaluz. Impacto sobre el tejido productivo en el ámbito rural.**

La región Andaluza dada su situación geográfica, la convierten en estratégica, dentro del sector logístico mundial, con un alto potencial de impacto, sobre una economía productiva eminentemente agrícola

No obstante las políticas de austeridad que actualmente emanan desde la U.E. están provocando una clara desaceleración de las inversiones públicas dirigidas a las Infraestructuras del transporte y las comunicaciones, absolutamente necesarias para el futuro del sector. Claro ejemplo de ello, lo tenemos en las enormes dificultades que está presentando la puesta en marcha de las inversiones necesarias para el desarrollo del futuro Corredor Ferroviario del Mediterráneo. Esto, unido a la falta de una política firme a nivel regional que fomente la puesta en marcha definitivamente de las Plataforma Logísticas proyectadas en el territorio andaluz, están poniendo freno al definitivo despegue de este sector estratégico en nuestra región

Analizamos con este trabajo, la situación actual, y su potencial desarrollo en el territorio andaluz. Evaluando su impacto y futuro, como motor de crecimiento económico. Planteamos sus posibilidades de desarrollo como sector estratégico y su impacto en el ámbito rural. Para ello realizaremos un Análisis DAFO del mismo, exponiendo, discutiendo los resultados y presentando a modo de conclusión propuestas de mejora.

**Palabras clave:** Logística-Industrial; Centros-logísticos; Corredor-Mediterráneo; Transporte-intermodal; Red-de-Comunicaciones;

Correspondencia: Manuel Jesús Hermoso Orzáez mhorzaez@ujaen.es



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## 1. Introducción

En el campo de la logística industrial y ligado al desarrollo tecnológico al que está viéndose sometido el sector del transporte y las comunicaciones, surge la necesidad de adaptar las infraestructuras en general y los operadores logísticos en particular a la nueva situación de retos que se nos plantean a corto y medio plazo. Unido todo ello al despegue imparable de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's) aplicadas a este sector estratégico, está obligando, a adaptar nuestras empresas del sector a los nuevos tiempos dentro del proceso constante de mejora continua.

Uno de los departamentos más relevantes a día de hoy en una empresa es el departamento de logística. Las nuevas relaciones intercomerciales entre los distintos países y regiones, así como la necesidad de adaptar el sector logístico a esta nueva situación en el marco de un mundo cada vez más globalizado; convierte al sector logístico, en España en general y en Andalucía en particular, en un sector estratégico de cara al futuro. Conforme a los datos registrados en los últimos años dentro de este sector y su impacto sobre la economía nacional acorde a los datos de PIB proporcionados por los estudios realizados por el Ministerio de Fomento (Ministerio de Fomento, 2011).

Los datos del comercio exterior extraídos del Instituto Nacional de Estadística de los últimos diez años (INE, 2017) manifiestan el impacto del sector logístico en relación con la balanza comercial y su efecto sobre el Producto Interior Bruto conforme a los datos de importación y exportación extraídos de distintos sectores económicos en el ámbito nacional y del territorio andaluz.(IEA 2017)

El sector de la distribución y transporte de mercancías en el ámbito industrial es un sector clave y el más importante de cara a la proyección comercial en el exterior. La mejora de la red de transporte requiere de poderosas inversiones orientadas específicamente al transporte terrestre y en particular al ferroviario. Estratégicamente el sector logístico necesita de una moderna y eficiente red de infraestructuras ferroviarias y por carretera, así como la necesaria interconexión a través de vía marítima e intercambio intermodal por medio de puertos secos. Todo esto mejorará sin lugar a dudas los procesos de manutención, almacenamiento y gestión de flotas, como base de aplicación de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones que van a permitir reconvertir al sector logístico y mejorar su eficiencia (Memorándum, 2013).

Para su adecuada actuación y así poder obtener una mayor rentabilidad condicionada por su efectividad, se precisa de una buena organización de todas las fases del canal de distribución, así como un detallado y actualizado conocimiento de las vías de distribución y transporte disponibles desde el punto de partida. Además de un continuo y exhaustivo análisis de la demanda, controlando los tiempos y costes asociados a los distintos procesos de distribución. Todo ello permitirá al operador logístico tener información precisa y detallada que, a su vez, repercutirá favorablemente en la satisfacción del cliente final.

Andalucía, como la región situada más sur de Europa, cuenta con enormes oportunidades de crecimiento comercial debido, primordialmente, a su privilegiada localización. Sin embargo, las políticas e inversiones realizadas hasta la fecha hacen, que Andalucía carezca hoy día de una moderna y amplia red de distribución, que incrementaría notablemente el beneficio regional favoreciendo la trazabilidad del transporte de mercancías, a la vez que mejorando su conexión intercontinental (Libro Blanco, 2011).

### 1.1. Antecedentes y estado del arte

La Comunidad Andaluza goza de una situación geográfica privilegiada como puerta sur de Europa que posibilita el movimiento y tráfico, interior y exterior, de mercancías provenientes tanto del norte de África como de América o, incluso, Asia. El puerto de Algeciras, según el Ministerio de Fomento en 2011 ya era considerado el primer puerto español y séptimo más transitado de Europa en tráfico de contenedores (Ministerio de Fomento, 2011). El apoyo de la Unión Europea sobre el Corredor Ferroviario del Mediterráneo, al ser incluido en la Red de Transeuropea de Transportes, en particular en la Red Básica, (Parlamento Europeo, 2013) genera un gran interés necesario para cumplir las expectativas andaluzas, gracias al soporte financiero europeo, para consolidarse en el horizonte de 2030.

El transporte de mercancías en España y concretamente en el marco Mediterráneo se desarrolla fundamentalmente por carretera. Sin embargo, el ferrocarril, un medio de transporte seguro, eficiente, sostenible y eficaz en largas distancias que además supone solo un 4,2% del total transportado, a nivel nacional, se encuentra limitado actualmente por la carencia de medios e infraestructuras logísticas hábiles para su máximo desarrollo.

El modelo de implantación industrial también ha encontrado sus propios límites debido principalmente al agravamiento de las condiciones medioambientales del globo terráqueo y el incremento de los costes de energía. Problemas de infrautilización o abandono de áreas industriales y de ocupación dispersa de suelo en el exterior de las ciudades constituyen una situación bastante compleja ante la falta de estrategia global, que deberá analizarse desde las herramientas que ofrece la planificación regional de Andalucía.

Hace diez años, una o incluso dos semanas eran normales para completar el ciclo de pedidos, pero en la actualidad los ciclos de pedidos se encuentran entre 24 y 72 horas. Hace diez años un cumplimiento del 95 o 97% se consideraba bueno, sin embargo hoy un cumplimiento inferior al 100% es inaceptable (Maeso, 2003).

La logística industrial en España en general, y en Andalucía en particular, ha sufrido una profunda reestructuración en los últimos años debido principalmente a las exigencias que presenta el nuevo modelo empresarial y productivo de reducción de tiempos de entrega (Martín, 2014).

En el futuro cercano, con la introducción de la ya instaurada Industria 4.0 en países como Alemania, las expectativas de rapidez y precisión se elevarán pese a que las perspectivas de coste permanecerán o incluso se reducirán. Los operadores logísticos no solo deberán cumplir las expectativas de sus clientes sino superarlas. Para ello es fundamental el desarrollo de las inversiones necesarias y en particular la del Corredor Ferroviario del Mediterráneo (Red Logística de Andalucía, 2017).

## 2. Objetivos

Se pretende con este estudio mostrar las posibles alternativas de mejora para el sector de la logística y transporte de mercancías en Andalucía (España). Así, para sustentar el objetivo de este trabajo, se realizará un detallado análisis técnico de todos aquellos aspectos influyentes en la logística industrial de la comunidad andaluza, evaluando la situación actual y proponiendo nuevas alternativas que posibiliten el mayor crecimiento y expansión a corto y medio plazo, así como su impacto en el ámbito rural (Red Logística de Andalucía, 2017).

Se pretenden plantear una serie de propuestas que permitan mejorar la actual red de transporte internacional y nacional de mercancías, que haga que el sector logístico sea más competitivo y eficiente, impulsando un eje logístico europeo que permita la reducción de los tiempos y costes del tránsito de mercancía en el marco de un transporte sostenible, respetuoso con el medio ambiente y eficiente energéticamente (PPS 4, 2010).

### 3. Caso de estudio

¿Cuál es la situación actual de la logística andaluza?, ¿por qué Andalucía refleja un menor desarrollo en infraestructuras respecto a las demás comunidades autónomas del país?, ¿qué soluciones o propuestas de mejora existen respecto al sector de transporte de mercancías?, ¿cómo afectarían dichas alternativas y qué impacto supondrían sobre el área rural?. Todas estas cuestiones contribuyen a generar cada vez más incertidumbre estratégica dentro del sector logístico.

Con este estudio se pretende dar respuesta a distintas cuestiones planteadas en base a los análisis realizados. Acorde al pensamiento del japonés ingeniero estrategia Kenichi Ohmae "*Analysis is the critical starting point of strategic thinking*", lo que viene a significar que el análisis es el punto crítico inicial del pensamiento estratégico.

En este trabajo se efectúa un análisis del entorno del sector logístico territorial evaluando el conjunto de factores que pueden ser influyentes en el desarrollo rural del tejido productivo y empresarial. Con la ayuda de un análisis DAFO examinaremos los puntos débiles y fuertes de la logística, para concluir planteando varias propuestas de mejora (Economic and Employment Lands Strategy, 2013).

#### 3.1. Análisis y evaluación de la situación

La comunidad autónoma de Andalucía tiene una extensión de 87.268 km<sup>2</sup>, superficie incluso mayor que la de otros países de la Unión Europea, como Dinamarca o Irlanda. Está dividida en 8 provincias y 770 municipios, de los cuales tan solo 10 superan los 100.000 habitantes, 20 los 50.000 y 34 los 25.000. Es decir, se trata de una región eminentemente rural. De hecho, la población andaluza alcanza los 8,4 millones de habitantes, lo que supone una densidad demográfica de 96,26 hab/km<sup>2</sup>, inferior a la media de la UE según datos recogidos por la Junta de Andalucía (INE, 2017).

La particular orografía de esta región y su singular localización, debido a la gran superficie que abarca donde no todas sus zonas poseen las mismas características, condicionan notablemente su adaptación en el entorno logístico. La implantación de nuevos centros logísticos y el desarrollo de redes de transporte y comunicaciones en Andalucía, está siendo más complejo y costoso, lo que dificulta el desarrollo y encarece de forma muy sustancial las inversiones necesarias en infraestructuras básicas y estratégicas para el despegue definitivo del sector logístico europeo en esta región (Red Logística de Andalucía, 2017).

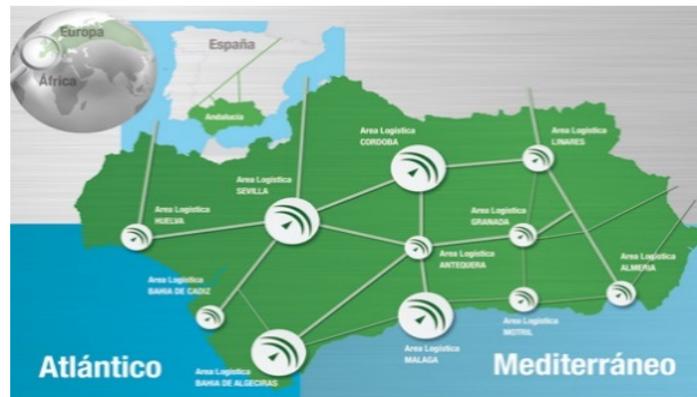
A pesar de ello, su posición periférica y situación geoestratégica, determinada esencialmente por ser puerta casi obligatoria y punto de conexión de las rutas establecidas ente Asia - Centro Europa, América – Mediterráneo y Europa – África, le concede el papel protagonista, como motor de desarrollo productivo en el ámbito de las relaciones comerciales de intercambios internacionales (Navarro, Cejudo & Maroto, 2016).

Por un lado, el bajo desarrollo andaluz en infraestructuras logísticas está condicionado por las dificultades físicas que presenta el terreno rural y, por otra parte, la orientación de la política de organización del territorio económico, cuyas órdenes de inversión han estado centradas primordialmente en las zonas costeras metropolitanas de Cádiz, Huelva, Málaga y Sevilla, marginando las provincias orientales del interior de la región. No obstante, esta situación se pretende sea solventada mediante la ejecución del Plan Director de Infraestructuras de Andalucía (PDIA) impulsado desde la Junta de Andalucía y mediante el cual se pretenden potenciar los ejes Córdoba-Málaga, Bailén-Jaén-Granada-Motril y el Guadalquivir (Pérez, 1997).

Los datos actuales proporcionados por la Red Logística de Andalucía reflejan que la comunidad andaluza cuenta con la instalación de 11 centros logísticos principales, de los cuales 7 de ellos tienen conexión marítima y 10 ferroviaria, localizados en puntos

estratégicos de zonas rurales de las diferentes provincias tal y como se puede apreciar en la Figura 1. Sin embargo, de los once centros logísticos disponibles solo se encuentran operativos al cien por cien y en todas sus funciones cuatro de ellos, cuya ubicación corresponde a los siguientes puntos geográficos: Bahía de Algeciras, Sevilla, Córdoba y Málaga (Red Transeuropea de Transporte, 2013).

**Figura 1.- Principales Centros Logísticos en Andalucía**



Fuente: Red Logística de Andalucía, 2017.

Estos puntos logísticos estratégicos recogen la actividad de los cuatro diferentes modos de transporte: terrestre, incluyendo carreteras y ferrocarril; marítimo, zonas portuarias; y aéreo, aviones y helicópteros. Cada uno de estos modos de transporte presenta sus propias y particulares características, siendo de mayor o menor utilidad dependiendo de las necesidades (urgencia, tipo de mercancía, cantidad y tamaño, destino, etc.) y las posibilidades (disponibilidad, condiciones, etc.).

En lo referente a las **zonas portuarias** andaluzas, recogen una mayor demanda de tránsito internacional gracias a la acción del paso del estrecho de Gibraltar, considerado el séptimo puerto más transitado de Europa (Ministerio de Fomento, 2011), y el apoyo del puerto marítimo de Motril y el puerto fluvial único de Sevilla. A través de esta vía se distribuye casi el 30% del total de mercancías del sistema portuario nacional, habiéndose registrado en 2016 un tráfico por encima de los 150 millones de toneladas (Red Logística de Andalucía, 2017). Aunque ofrece la posibilidad de transportar grandes toneladas de mercancía a bajo coste, el mayor inconveniente que presenta es la lentitud y necesidad de intermodalidad para el trasiego hasta el lugar de destino.

El **transporte aéreo** andaluz se reparte a través de los 6 aeropuertos establecidos en la región. Uno nacional en Córdoba y cinco internacionales (Málaga, Sevilla, Granada, Almería, Jerez de la Frontera). Se presenta este como un medio de transporte rápido y fiable, capaz de cubrir grandes distancias pese a que depende de las inclemencias meteorológicas y requiere de un alto costo y amplio espacio para el aterrizaje y despegue.

La red de **carreteras** de Andalucía, ha mejorado en los últimos diez años con la construcción de nuevas autovías y autopistas interprovinciales que conectan los principales centros de producción. No obstante, algunas de ellas comienzan a presentar importantes situaciones de deterioro, ligadas al excesivo tránsito de mercancías con vehículos pesados al que se han visto sometidas como prácticamente única forma de transporte terrestre, lo que está ocasionando un impacto sobre los costes de mantenimiento, repavimentación, etc. Además de situación de congestión, al ser vías comunes de transporte turísticos y de pasajeros o viajeros.

El **sistema ferroviario** regional en cuanto al transporte de mercancías está considerado la asignatura pendiente en el transporte andaluz. Presentándose como el medio de transporte más eficiente en términos de sostenibilidad y márgenes ambientales, se presenta a día de hoy como la clara alternativa que permita el despegue del sector logístico andaluz a corto y medio plazo. Actualmente su impacto es escasamente superior al 30% (Red Logística de Andalucía, 2017). Si bien es capaz de transportar cargas pesadas y voluminosas mercancías con costos de operación inferiores al resto de medios, está altamente condicionado a la existencia de una línea férrea útil y acondicionada a las dimensiones de la maquinaria, reduciendo su campo de actividad (Ministerio de Fomento, 2012).

La carencia de puertos secos que permitan la conexión intermodal, entre la red de ferrocarril y la red terrestre de carreteras, en los parques empresariales o centros logísticos se presenta como un duro obstáculo que frena el desarrollo ferroviario. Aunque por otro lado se presenta como una oportunidad sobre la que se pretenden volcar a medio plazo las soluciones que permitan una mejora del sector logístico del transporte terrestre, aumentando la capacidad, sostenibilidad, intermodalidad y potencial para el transporte de mercancías.

La principal problemática que refleja el transporte de mercancías en relación con el desarrollo de zonas rurales consiste principalmente en la baja influencia, o incluso a veces inexistencia, de vías de distribución que alcancen dichos centros más apartados de las zonas metropolitanas. Todo ello repercute en la economía de esas áreas que reciben menos oportunidades. Cierto es que la baja densidad de población y poca actividad industrial en el campo complica el impulso del transporte logístico.

Desde la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía se está poniendo en marcha el Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) con la finalidad de *“corregir las deficiencias en infraestructuras que dificulten el desarrollo socioeconómico y ambiental”* para mejorar la calidad de vida de su población.

Conforme reflejan los datos estadísticos del flujo del transporte de mercancías en el tráfico autonómico, nacional e internacional que incidieron sobre la comunidad andaluza hace una década, se obtiene un valor aproximado de 177 millones de toneladas transportadas vía terrestre a través de los dos modos más efectivos actualmente implantados, ferrocarril y carretera (Memorándum, 2013) (Ver *Tabla 1*).

Concretamente se estima que el ferrocarril manipula un tráfico anual de 1,1 millones de toneladas, muy por debajo de las 175,9 restantes que son transportadas mediante la conducción de camiones por vías de carreteras. Así, se muestra en la *Gráfica 2* su pobre y casi inexistente participación en los tránsitos internacionales e interprovinciales (ADIF, 2017).

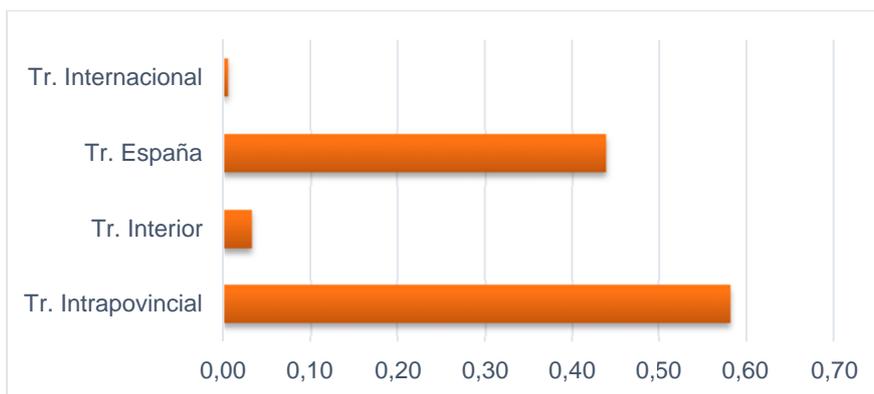
Varios puertos de la red de Puertos del Estado, como Algeciras y Málaga, están conectados a su vez con el sistema ferroviario a través de los centros logísticos. Se calcula que se mueven anualmente cerca de 20,7 millones de toneladas a través de los puertos marítimos, de las cuales 0,9 millones se distribuyeron vía férrea. De este modo se intuye que una buena práctica en la logística del transporte en Andalucía se consolidaría al fomentar el transporte intermodal mediante el uso del ferrocarril, cuya cuota actual alcanza escasamente el 30% según estos datos.

**Tabla 1.- Tráfico de mercancías Carretera y Ferrocarril en toneladas**

	Carretera (t)	Ferrocarril (t)	Comparación Ferrocarril – Carretera
Tr. Intraprovincial	129.337.926	580.878	44,91%
Tr. Interior	11.593.735	32.408	27,95%
Tr. España	34.504.877	437.479	126,79%
Tr. Internacional	1.955.457	5.680	29,05%

Fuente: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), 2017.

**Gráfica 2.- Tráfico de mercancías vía férrea (millones de toneladas)**

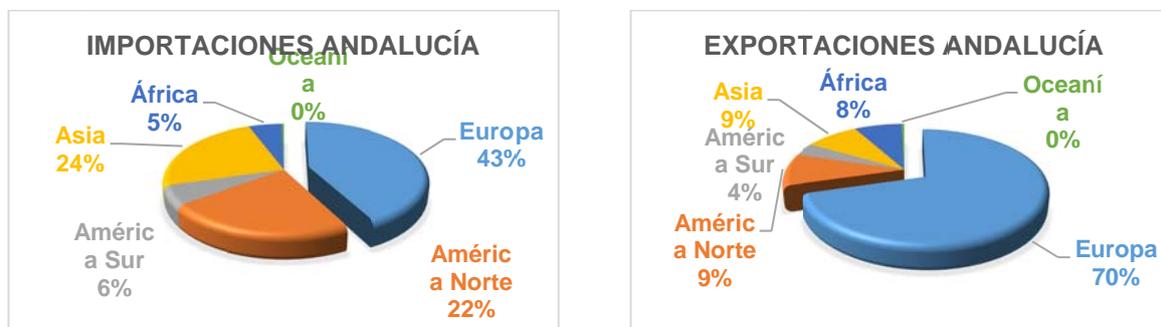


Fuente: Elaboración propia, con referencia del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), 2017.

Consultando en el Instituto Nacional de Estadística el balance de principios de año, enero-2017, se certifica que las importaciones en Andalucía sumaron una cantidad de beneficios de 2,47 miles de millones de euros, incrementando en un 30,17% respecto al año anterior, y por su parte las exportaciones de productos a países extranjeros ascendieron a un total de 2,56 mil millones de euros, que alcanzan un positivo aumento del 27,68% (INE, 2107).

A continuación se muestran esos valores representados por porcentajes de acción con todos los continentes, recalando la importancia de Europa como primer núcleo de exportación.

**Gráfica 3.- Importaciones y exportaciones en Andalucía**



Fuente: Elaboración propia, con referencia del Instituto de Estadística y Cartografía. Junta de Andalucía, 2017.

Ahora bien, el peso que sostuvieron las exportaciones del año anterior sobre el Producto Interior Bruto (PIB) tiene un mayúsculo efecto económico sobre la sociedad, ya que alcanzó un porcentaje orientativo del 16,78% en la comunidad autónoma de Andalucía. Esto refleja el aumento de la actividad económica nombrado anteriormente, el cual redundó en el crecimiento económico de la región elevando los ingresos fiscales del Estado, lo que significa que se podrá invertir en nuevos proyectos de investigación y mejora.

Como dato estadístico, el PIB a nivel nacional sigue creciendo lentamente pero con valores positivos, subiendo un 4% desde el año anterior (INE, 2017).

### **3.2. Análisis DAFO del Sector logístico en Andalucía**

El método seguido para la presentación de los resultados se apoyará, siguiendo las pautas de estudios similares, en la realización del análisis DAFO para determinar los puntos débiles y puntos fuertes que presenta este sector de desarrollo estratégico productivo de la logística en el ámbito rural (Maeso, 2003) (Martin 2004) (Ver Gráfica 4).

- Debilidades:

Como ya se ha citado anteriormente, el sector de transporte y comunicaciones en Andalucía presenta el gran inconveniente de no tener establecidos y en funcionamiento los adecuados nodos de interconexión intraprovinciales, con lo que se está desaprovechando una gran ocasión de crecimiento. Si bien es cierto que la localización geográfica juega un papel fundamental, a su vez condiciona las relaciones de transacción con Europa, debido a su lejanía con la frontera francesa que conecta con el resto del continente. El transporte ferroviario es el auténtico talón de Aquiles del Sector Logístico en tanto en cuanto no se concreten y materialicen las esperadas inversiones ligadas al desarrollo efectivo del Corredor Ferroviario del Mediterráneo y su interconexión con los principales nodos logísticos de transporte intermodal (Red Logística Andalucía, 2017).

- Amenazas:

El entorno cambiante y la necesidad de buscar rutas comerciales, más económicas y/o alternativas a las actuales rutas internacionales de transporte y comunicaciones, puede provocar la deslocalización de inversiones en materia de Infraestructura de comunicaciones hacia otras vías alternativas, caso de no materializarse a corto plazo las inversiones planificadas desde la Unión Europea.

La constante evolución de la industria, las nuevas técnicas de crecimiento empresarial y la interconectividad mundial originan un fuerte incremento de la presión competitiva sobre los núcleos rurales, ligados a nodos logísticos, no solo a nivel nacional o regional, sino también internacional, y más aún con los novedosos avances tecnológicos de información. Por ello, la planificación de inversiones desde las Administraciones Públicas, ligada a la estrategia empresarial de las industrias del Sector Logístico, juega un papel fundamental para absorber cualquier incidente provocado por factores externos variables, como puede ser la subida del precio del combustible.

En Andalucía se generan productos de gran calidad, pero debido a la trayectoria histórica de poca industrialización del terreno, queda pendiente el reconocimiento productivo de mercados extranjeros que desconocen el origen de determinados productos que, sin embargo, sí aprecian por su excelente calidad, tal y como sucede con el aceite de oliva, producto mayoritariamente andaluz que se comercializa a escala internacional, en gran medida desde empresas extranjeras.

- Fortalezas:

El territorio andaluz cuenta con una óptima situación geoestratégica al ser la única región europea con presencia a la vez en el Océano Atlántico y en el Mar Mediterráneo, favoreciendo el comercio internacional a través de la costa mediterránea y del estrecho de Gibraltar que abre puertas a acuerdos con el continente americano y también con el africano. Estableciéndose como punto central de la encrucijada mundial del transporte de mercancías y viajeros. Debido a la orografía de la comunidad de Andalucía, prima el transporte intermodal regional, articulando el tránsito de mercancías al utilizar una única medida de carga y conectando las zonas portuarias con los sistemas ferroviarios y por carretera. Así interviene la gran labor logística del Centro de transporte de mercancías. La estabilidad política y la baja conflictividad laboral unida a la moderación salarial pueden ser aspectos muy interesantes que permitan sean atractivas para la inversión de empresas multinacionales especializadas en el sector logístico, atrayendo capital en forma de inversiones que favorezca la I+D+I de las empresas locales. A esto hay que unirle la alta formación y capacidad del personal especializado, así como la posibilidad de aunar sinergias con el amplio abanico de Universidades y Centros del Conocimiento e Investigación suficientemente repartidos por nuestra región Andaluza, capaces de crear valor y potencial sobre este Sector Estratégico.

- Oportunidades:

La región andaluza presenta a día de hoy importantes carencias en el ámbito logístico, lo cual afecta negativamente al desarrollo rural. Sin embargo, existen importantes proyectos impulsados por el Plan Nacional de I+D+I (Corredor Ferroviario del Mediterráneo) para promover y subsanar esta situación, innovando y abriendo nuevas vías de comercio y distribución comercial al armonizar con el tráfico intraeuropeo que puede llegar a ser conexionado con el tráfico americano y africano. Todos estos proyectos de ser realizados generarán empleo elevando la tasa de empleabilidad y productividad de la región. Con un impacto directo sobre el tejido productivo andaluz de ámbito eminentemente rural.

**Gráfica 4.- Análisis DAFO**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Propuesta de mejora

Actualmente, en la era de la interconectividad mundial, existe una gran dependencia de los servicios logísticos de transporte que origina una fuerte tendencia hacia la confección de servicios euronacionales rápidos y fiables entre las grandes metrópolis del continente, unificando el "know-how" adquirido en el mercado nacional.

Entre las múltiples ideas y opiniones que expertos de la materia han propuesto a lo largo de estos últimos años sobre la planificación y mejora de las comunicaciones, así como nuevos modelos de infraestructuras y tecnologías en la región de Andalucía, destacan:

- Fomentar la intermodalidad.
- Fomentar el sistema de transporte del ferrocarril, ligado a su alta competitividad logística.
- Crear plataformas logísticas, ampliando la red intracomunitaria y de cercanías para llegar a todos los sectores del transporte de mercancías.
- Establecer sistemas tecnológicos de gestión, ligados a Centros de I+D+I y a Universidades o Centros de Investigación y Conocimiento, capaces de generar recursos de inversión en materia logística, mejorar, controlar, optimizar y regular los flujos de transporte y comunicaciones logísticas y así controlar otros aspectos subsidiarios pero muy importantes de carácter sostenible, como la reducción de la contaminación atmosférica (Proyecto de desarrollo logístico eficiente energéticamente y sostenible).

Sin embargo, sobre todas estas propuestas resalta la importancia del gran proyecto ferroviario que juega un papel fundamental en el contexto del desarrollo de las zonas rurales y relaciones de comercio a nivel internacional. Hablamos del ambicioso proyecto nacional y europeo del **Corredor Ferroviario del Mediterráneo – RFC 6** (Red Transeuropea de Transporte, 2013).

El Corredor Ferroviario número 6 o Corredor Ferroviario del Mediterráneo es un proyecto de gran envergadura que trata de unificar y simplificar las rutas de distribución de mercancías a nivel europeo, facilitando el acceso, tránsito y entrega de estas. Constituye la columna vertebral de las Redes Transeuropeas de Transporte definidas por el Parlamento Europeo para "Conectar Europa" (ADIF, 2017).

El RFC 6 se extiende por 6 países de la Unión Europea (España, Francia, Italia, Eslovenia, Hungría y Croacia), recorriendo una distancia superior a 7.000 km desde Algeciras (España) a Záhony (Hungría). Además, cuenta con acceso a 9 puertos marítimos y 90 terminales, facilitando su conexión con otras vías de transporte fuera del continente europeo (ADIF, 2017).

Concretamente en España, el corredor actúa sobre dos rutas planificadas que se pueden dividir a través de tramos rurales y proximidades urbanas, que recorren desde la frontera francesa, pasando por el litoral catalán y valenciano hasta la costa almeriense, conectando con el tramo de ruta que atraviesa la región andaluza y llegando hasta el oeste de esta región.

Son rutas específicamente estudiadas, ya que la localización de los corredores logísticos suele estar condicionada por la densidad de infraestructuras de comunicaciones existentes (autopistas, líneas ferroviarias adaptadas, zonas portuarias, aeropuertos,...).

Figura 2.- Corredor Mediterráneo. Modo Ferrocarril



Fuente: Ministerio de Fomento. Gobierno de España, 2012.

Este es un proyecto muy ambicioso que beneficia la comercialización de muchas grandes empresas internacionales. Son muchos los interesados en la finalización de las obras del corredor mediterráneo, pero debido a infortunios inconvenientes se está retrasando su disponibilidad, ya que requiere de un gran desembolso económico y la necesidad del apoyo no solo del Gobierno de España a través del Ministerio de Fomento y de la Unión Europea, sino también de otras posibles fuentes de financiación, como inversores privados, puertos marítimos, empresas del sector, bancos, etc. (Red Transeuropea de Transporte, 2013).

En términos generales, la implementación del Corredor Ferroviario del Mediterráneo genera las siguientes ventajas para la continua evolución de la comunidad andaluza (Martínez-Pérez, 2016):

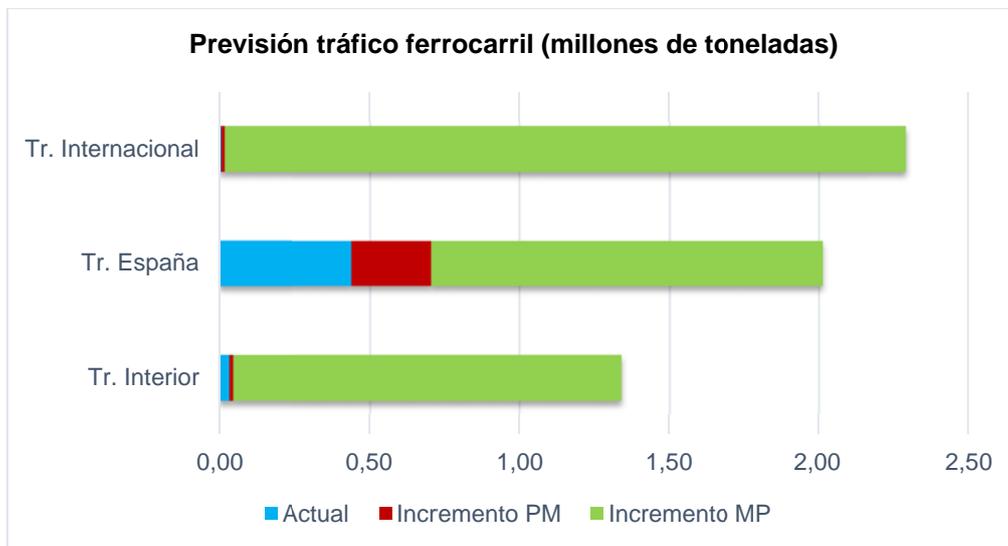
- La inversión pública autonómica por parte de la Junta de Andalucía asciende a la cantidad de 200 millones de euros, proporcionando un número aproximado de 2.700 nuevos puestos de trabajo, si bien ayudará a reducir la tasa de paro del 28,3% incrementando la productividad y empleabilidad de estas zonas rurales (ADIF-Junta de Andalucía, 2017).
- Gran repercusión social e internacional con la inminente eliminación de las fronteras. Ya que no solo actuará el corredor del mediterráneo atravesando países en su trayecto, sino que se están desarrollando a su vez otras ocho líneas más que interconectarán Europa en su conjunto, por lo que los pasos fronterizos deberán ser suprimidos.
- Crece la red de distribución, abasteciendo puntos rurales estratégicos donde se establecerá la terminal ferroviaria correspondiente a esa área.
- Aumenta la competitividad del ferrocarril como medio de transporte estrella en el tráfico de mercancías, en base al PISTA<sup>1</sup>, ampliando frentes que antes solo se podían realizar mediante el paso terrestre por carretera.

<sup>1</sup> PISTA, Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía.

- Fomenta el transporte intermodal. Se estima que aumentará su presencia en los nodos logísticos en un 53%, lo que supone el movimiento anual de 3,01 millones de toneladas.

Cotejando datos, se puede lograr una estimación especulativa (Gráfica 5) de cómo se comportaría una posible previsión del tráfico ferroviario a nivel regional en su puesta en marcha (PM) o posteriormente a medio plazo (MP). Se comprueba que el tráfico internacional aumenta a velocidad de vértigo, ya que partea de desbloqueo América-UE; América-UE; pero el tránsito interior también crece gracias a las nuevas instalaciones que ferroviarias que posibilitan el tráfico de las zonas rurales comunicadas.

**Gráfica 5.- Previsión Corredor Ferroviario (millones de toneladas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE 2017

#### 4. Discusiones

Tras analizar todos los factores que intervienen en el área del transporte de mercancías y realizarse un previo balance de ventajas y posibles inconvenientes que pueda estimular este proyecto en la región andaluza, y adelantándose a efectos, se razonan e impactos consecuencias e impactos que pueda ocasionar el proyecto.

En primer lugar, el Corredor del Mediterráneo cubre una extensión de terreno en torno a los 2.000 km del eje este y zona sur de la Península Ibérica, acercando el producto e impulsando el mercado rural interior a través del transporte desde el extremo inferior-oeste del país al extremo superior-este, que conecta con la vía internacional europea a través de Francia, ampliando así el campo de actuación y favoreciendo la logística internacional de la región. Pero este asunto no solo concierne a la zona sur de España, sino que también conecta la frontera francesa con el Algarve (Portugal).

Según un estudio de ADIF en relación al tráfico del sector andaluz con el sector este del Corredor Mediterráneo, el área de mayor intercambio es la llamada zona III – Alicante/Murcia. Se prevé una cuota de descarga del 62% de la mercancía en esta zona, siendo más reducidas las entregas en la zona II – Valencia/Castellón y zona I – Barcelona. Los principales productos transportados en el tráfico internacional del RFC6 son los agrícolas, que suponen 780 mil toneladas, los referidos a 1 mil toneladas, mercancía en

toneladas, mercancía en general con 660 mil toneladas y otros varios (ADIF, 2011). Andalucía, tierra rural, RFC6, suministrará sus productos.

En definitiva, la influencia del RFC 6 en Andalucía crea un gran impacto en el sector económico, así como social y político, PIB, incremento como mínimo el 40% por encima del actual y un transporte de mercancías más competitivo y productivo, crecimiento económico autonómico.

En contraposición, el problema es ancho de vía español están buscando diversas soluciones como por ejemplo, proporcionar un raíl de vía provisional adaptado en España y en Portugal, se instaló un ancho de vía de mayores dimensiones para poder transportar maquinaria más voluminosa y pesada a velocidades superiores. El ancho de vía ibérico se diferencia 233 mm con el estándar, lo para unificarlo las vías europeas (Proyecto implantación del ancho UIC, 2011).

Debido a este problema, este proyecto se ha prolongado en el tiempo, creando retrasos i , dilatando la f por falta de recursos económicos.

## 5. Conclusiones

Hasta ahora, tierra de gran actividad y producción industrial, pero gracias a los nuevos avances y nuevos proyectos, esta región contar con todo tipo de para ampliar su campo de actuación y distribución como punto de interconexión a través del océano Atlántico entre América y Europa, además de su actual vía de comercio intermodal con África a través de los zonas portuarias de Algeciras y Motril.

Con la completa del Corredor del Mediterráneo, de oportunidades de crecimiento de inmensas dimensiones, que repercutirán favorablemente en la economía debido, entre otros al incremento de la actividad , creación de puestos de trabajo y aumento de la seguridad de circulación y productividad, consumir un positivo progreso de la región (Navarro, Cejudo & Maroto, 2016).

En síntesis, la situación actual de la logística industrial en la comunidad autónoma de Andalucía presenta un panorama de gran dinamismo en cuanto al conjunto de proyectos impulsados por las entidades administradoras como respuesta a la función requerida de organización de los flujos de transporte y distribución de mercancías.

Como conclusión final, afirmar que En términos a nivel regional, el objetivo estratégico de este proyecto es convertir Andalucía en una de las mayores plataformas logísticas del mundo y así, rentabilizar las inversiones en infraestructuras y sumergir la región en un espacio de crecimiento económico, y desarrollo comercial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

*Acuerdo sobre los Corredores Ferroviarios Europeos como Motor de Desarrollo y Empleo en Andalucía.* Junta de Andalucía. Consejería de Fomento y Vivienda. Obtenido de: [http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/estaticas/sites/consejeria/contenidos/noticias/documentos/acuerdo\\_antequera.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/estaticas/sites/consejeria/contenidos/noticias/documentos/acuerdo_antequera.pdf)

ADIF. Corredores Europeos. Obtenido el 11 de abril de 2017, desde [http://www.adif.es/es\\_ES/empresas\\_servicios/corredores.shtml](http://www.adif.es/es_ES/empresas_servicios/corredores.shtml)

Córdoba, P. G,& Ruiz, C.J (2016). *Planificación y Gestión de Infraestructuras. Estudio del Corredor Ferroviario Mediterráneo para la Mejora en el Transporte de Mercancías: Tramo Sant Vicenç de Calders-Valencia.* Universidad Politécnica de Madrid. Obtenido de: [http://oa.upm.es/43036/1/TFM\\_GABRIEL\\_CORDOBA\\_PINAIRO.pdf](http://oa.upm.es/43036/1/TFM_GABRIEL_CORDOBA_PINAIRO.pdf)

- Corredor Ferroviario de Mercancías nº6 Informe anual 2014.* (2016) Madrid. AIDF. Subdirección de Internacional. Rail Freight Corridor 6. 2014 Annual Report. Obtenido de [http://www.adif.es/es\\_ES/empresas\\_servicios/doc/C6\\_InformeAnual.pdf](http://www.adif.es/es_ES/empresas_servicios/doc/C6_InformeAnual.pdf)
- Economic and Employment Lands Strategy: non-heavy industrial. Perth metropolitan and Peel regions (Western Australia). Implementation Report Card 2013. Department of Planning, Department of State Development, Department of Environment and Conservation and LandCorp. October 2013. <http://www.planning.wa.gov.au>
- Estudio del Corredor Ferroviario Mediterráneo.* (2011) ADIF. Ministerio de Fomento. Gobierno de España. Obtenido de: [http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/1C7244AD-1CB846A58B3FD515D2BBBF85/100282/20110314\\_ESTCORRMEDITERRANEObajo.pdf](http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/1C7244AD-1CB846A58B3FD515D2BBBF85/100282/20110314_ESTCORRMEDITERRANEObajo.pdf)
- Inst. Estadística y Cartografía de Andalucía. Datos estadísticos. Obtenido el 28 de marzo de 2017, desde <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>
- Libro Blanco 2011. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte
- Martinez-Perez, F.J., Blasco-Sanchez, M.D., Cano-Hurtado, J.J. & Escoms-Martinez, A.I. (2016). The Mediterranean corridor railway as an opportunity. Analysis and prospects of land earmarked for economic activities in the province of Valencia. DYNA. 91, 6 . 613-618.
- Maeso, G E (2003). *Presente y Futuro de los Servicios Logísticos en Andalucía.* Universidad de Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Kora.
- Martin, M., M. (2014). *Situación del sector Transporte en España.* Valencia. Obtenido de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/46788/TFCMariaMartinModificado.pdf?sequence=1>
- Memorándum: El Sector del Transporte y la Logística en España. Consejo del Transporte y la Logística CEOE. Octubre 2013.
- Navarro, F., Cejudo, E. & Maroto, J. (2016). Participation of disadvantaged groups and governance in the LEADER and PRODER programmes in Andalucía, Spain. STUDIES IN AGRICULTURAL ECONOMICS. 118 , 1 .47-54
- Pérez, R. B., & Fuentes, R. M. (1997). *Los Transportes y las Comunicaciones en Andalucía.* Universidad de Sevilla. I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI. Ponencia. Pág 623 - 637.
- Proyecto de implantación del ancho UIC en el Corredor Ferroviario Mediterráneo. Ministerio de Fomento (2012), según datos del Instituto Nacional de Estadística, (2011).
- Planning Policy Statement PPS 4. 'Planning and Economic Development'. Northern Ireland. November 2010. [http://www.planningni.gov.uk/index/policy/planning\\_statements\\_and\\_supplementary\\_planning\\_guidance/planning\\_policy\\_statement\\_4-2.pdf](http://www.planningni.gov.uk/index/policy/planning_statements_and_supplementary_planning_guidance/planning_policy_statement_4-2.pdf)
- Red Logística de Andalucía. Información obtenida el 10 de abril de 2017, desde <http://www.redlogisticadeandalucia.es/>
- Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 19 de noviembre de 2013, sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la orientación de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte (COM (2011)0650/3 –C7-0375/2012 – 2011/0294(COD)).