



transport

logistics

infraestructure



Estudio y análisis del impacto de las operaciones logísticas en las empresas del sector auxiliar de automoción en Castilla y León

Resumen del Informe Técnico

Valladolid, 9 de Abril de 2010

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	5
1.1	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	6
1.2	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	6
1.3	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	7
2.	ANÁLISIS DE LA LOGÍSTICA DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEON	8
2.1	OBJETIVOS DEL CAPÍTULO	9
2.2	RESUMEN EJECUTIVO DE LA LOGÍSTICA DEL SECTOR EN CASTILLA Y LEÓN	10
2.2.1	El sector del automóvil en España.....	10
2.2.2	El sector del automóvil en Castilla y León	11
2.2.3	Características de la cadena logística del sector	12
2.2.4	La cadena logística del sector en Castilla y León.....	13
3.	PUNTOS CRÍTICOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	19
3.1	OBJETIVOS DEL CAPÍTULO	20
3.2	RESUMEN EJECUTIVO DE LOS PUNTOS CRITICOS Y DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	21
3.2.1	Resumen de puntos críticos de la logística del sector en Castilla y León.....	21
3.2.2	Resumen de las oportunidades de mejora en la logística del sector en Castilla y León.....	24
3.3	OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	26
3.3.1	Introducción.....	26
3.3.2	Iniciativa 1. Parques de proveedores.....	31
3.3.3	Iniciativa 2. Centros de consolidación y desconsolidación.....	33
3.3.4	Iniciativa 3. Desarrollo de plataformas intermodales y especializadas	35
3.3.5	Iniciativa 4. Desarrollo de infraestructuras de transporte	37
3.3.6	Iniciativa 5. Tender comunes	43
3.3.7	Iniciativa 6. Plataformas de contratación del transporte	45
3.3.8	Iniciativa 7. Desarrollo de operadores logísticos regionales	47
3.3.9	Iniciativa 8. Rutas comunes de aprovisionamiento y entrega	49
3.3.10	Iniciativa 9. Plataformas virtuales de aprovisionamiento	51
3.3.11	Iniciativa 10. Desarrollo de Sistemas de Información	53
3.3.12	Iniciativa 11. Desarrollo de programas de colaboración.....	55
3.3.13	Iniciativa 12. Formación y mejora de procesos.....	57
3.3.14	Iniciativa 13. Mejora de la logística interna	59
4.	DESARROLLO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	61
4.1	OBJETIVOS DEL CAPÍTULO	62
4.2	RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DEL CASO	63
4.2.1	Justificación de la elección y metodología	63
4.2.2	Descripción de la iniciativa: Diseño de rutas comunes	63
4.2.3	Conclusiones sobre la factibilidad del diseño de rutas comunes	63
4.2.4	Otras iniciativas de mejora.....	64
4.3	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN.....	65
4.4	ESTUDIO DEL CASO DEL DISEÑO DE RUTAS COMUNES. INTRODUCCIÓN.....	68
4.5	CASO. METODOLOGÍA.....	68
4.6	ESTUDIO DE CASO. DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA	70
4.7	ESTUDIO DE CASO. ANÁLISIS DE FLUJOS	73
4.8	ESTUDIO DE CASO. IDENTIFICACIÓN DE RUTAS COMUNES	77
4.9	ESTUDIO DE CASO. CONCLUSIONES	87
4.9.1	Factibilidad del diseño de rutas comunes	87
4.9.2	Otras iniciativas de mejora.....	89
4.10	PRÓXIMOS PASOS	104
4.10.1	Resumen de conclusiones del estudio.....	104
4.10.2	Propuesta de próximos pasos.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Alcance del estudio	7
Figura 2. Estructura del estudio.....	7
Figura 3. Oportunidades de mejora de la logística del sector en Castilla y León.....	28
Figura 4. Priorización de las mejoras logísticas del sector en Castilla y León.....	30
Figura 5. Clasificación de las oportunidades de mejora en la logística del sector.....	65
Figura 6. Priorización de las oportunidades de mejora	67
Figura 7. Cuestionario sobre flujos logísticos.....	69
Figura 8. Rutas Comunes. Reparto de los flujos de entrada/ salida analizados	75
Figura 9. Rutas Comunes. Reparto de los flujos por empresa	76
Figura 10. Rutas Comunes. Reparto de volúmenes por ruta.....	76
Figura 11. Rutas con potenciales sinergias de transporte.....	77
Figura 12. Ruta 1. Entrada. Desde Cataluña y Aragón hacia Castilla y León.....	78
Figura 13. Ruta 2. Entrada. Desde Alemania y Polonia hasta Castilla y León	81
Figura 14. Ruta 3. Salida. Desde Castilla y León hacia Aragón y Cataluña	82
Figura 15. Ruta 4. Salida. Desde Castilla y León hacia Galicia.....	84
Figura 16. Ruta 5. Salida. Desde Castilla y León hacia Francia	85
Figura 17. Estructuración de las oportunidades de mejora logística	89
Figura 18. Esquema de desarrollo del tender de transporte	91
Figura 19. Roadmap de iniciativas de mejora de la logística del sector.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Asistentes a la Comisión Logística de FACYL. Noviembre 2009.....	66
Tabla 2. Lista de rutas pre-definidas en el cuestionario.	72

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

La Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León (ADE), ha encargado a EuroPraxis Consulting realizar un estudio sobre los costes logísticos del Sector Auxiliar de Automoción de Castilla y León (CyL). Los principales factores que justifican la necesidad del presente estudio son las siguientes:

- El carácter estratégico del sector de la automoción en Castilla y León, por su incidencia directa e indirecta en el PIB y en el empleo de la Comunidad,
- El proceso de creciente competencia en términos de coste, productividad y calidad en el que se encuentra inmerso el sector de automoción,
- Las oportunidades derivadas de la apertura a nuevos mercados y el afianzamiento de aquellas empresas que demuestran su experiencia y saber hacer,
- La situación económica actual caracterizada por la internacionalización de la economía, la globalización de los mercados y la complejidad del entorno empresarial que hace cada vez más necesaria una gestión eficaz.

1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo final del estudio es conocer la situación de la cadena de suministro de las empresas de automoción de Castilla y León, detectar oportunidades de mejora y proponer actuaciones que minimicen sus costes logísticos. En este sentido, como objetivos específicos del estudio se han definido los siguientes:

- Identificar los principales agentes del sector de automoción en Castilla y León así como sus especificidades;
- Identificar la estructura de su cadena de suministro;
- Analizar la repercusión de las importaciones procedentes de países de bajo coste (LCC);
- Identificar los principales problemas en la actualidad dentro de la función logística;
- Buscar oportunidades de mejora de su Cadena de Suministro a diferentes niveles;
- Proponer acciones para optimizar su modelo logístico y priorizarlas para facilitar su implantación;
- Realizar un estudio de caso más detallado sobre la oportunidad seleccionada para facilitar su posible implantación.

El alcance de este estudio está limitado en un principio a proveedores de primer y segundo nivel en la cadena de aprovisionamiento. Es decir, tanto los fabricantes (OEM's) como los proveedores de tercer nivel no son objeto central del estudio pero se

describirán de manera breve (en el caso de los fabricantes de vehículos), con el fin de comprender mejor las dinámicas logísticas de sus proveedores de piezas y componentes.

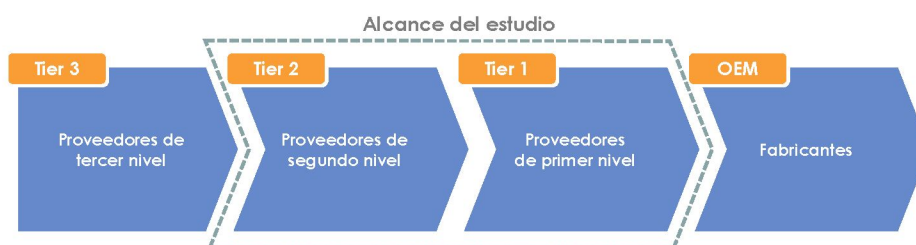


Figura 1. Alcance del estudio

1.3 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El estudio se ha estructurado en tres grandes capítulos: Análisis de la logística del sector de automoción en Castilla y León; Análisis de puntos críticos y oportunidades de mejora y Desarrollo de propuestas de mejora.



Figura 2. Estructura del estudio

Dada la existencia de diversos estudios previos sobre la industria de la automoción en Castilla y León, la Dirección del Estudio ha reforzado la necesidad de que el estudio tenga un carácter práctico, alejándose de análisis puramente teóricos. De este modo se espera que sus conclusiones estén cerca de una posible implementación práctica.

Con este enfoque, el estudio teórico de la logística del sector de automoción tendrá un menor peso en relación con el trabajo de campo (entrevistas a los principales actores del sector) necesario para identificar los puntos críticos y las oportunidades de mejora.

Finalmente, se identificarán uno o varios proyectos clave para la mejora de las prácticas logísticas del sector y se llevará a cabo un Business Case de las opciones seleccionadas que faciliten su implantación práctica.

Lo que se presenta a continuación es un extracto del Informe Técnico del estudio, del que sólo se incluye completos los capítulos de Oportunidades de Mejora y el Estudio del Caso. El detalle de los análisis y el desarrollo de cada uno de los apartados deberán consultarse en dicho documento

2. ANÁLISIS DE LA LOGÍSTICA DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

2.1 OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

El objetivo de este primer capítulo del estudio es describir la situación actual del sector de la automoción en Castilla y León. Para ello se partirá de una perspectiva del sector del automóvil nivel nacional para a continuación centrarse en las características de esta industria dentro de Castilla y León.

Para la realización del informe se han utilizado tanto las fuentes documentales de referencia en el sector (estudios y memorias de ANFAC, SERNAUTO, ADE, FACyL, etc.) como, en especial, las conclusiones extraídas de las entrevistas en profundidad mantenidas con los principales actores del sector en la región (cuyas fichas resumen se incluyen al final del documento a modo de anexo).

Para la consecución de estos objetivos en este capítulo se han desarrollado los siguientes contenidos:

- Descripción del sector del automóvil en España: subsector de fabricantes y de componentes de automóviles,
- Análisis del sector del automóvil en Castilla y León: subsector de fabricantes y de componentes de automóviles,
- Análisis de la cadena logística del sector,
- Análisis de la cadena logística del sector en Castilla y León: infraestructuras de transporte, flujos de mercancías y modelo logístico de los fabricantes de vehículos y de piezas y componentes en Castilla y León.

A partir de estos análisis, en el Capítulo 3 del estudio se identificarán los puntos críticos de las cadenas logísticas de las empresas del sector de automoción en Castilla y León y se identificarán los ejes de actuación que supongan mejoras prácticas en su operativa.

2.2 RESUMEN EJECUTIVO DE LA LOGÍSTICA DEL SECTOR EN CASTILLA Y LEÓN

A continuación se presenta un resumen de la descripción del sector del automóvil en Castilla y León y de las características de su cadena logística. El detalle pormenorizado de los contenidos y la inclusión de gráficos y figuras ilustrativas se desarrolla en los capítulos correspondientes del Informe Técnico completo.

Dada la estructura definida para el estudio, el diagnóstico de los puntos críticos en la situación actual y la identificación de las oportunidades de mejora se abordarán en el siguiente capítulo del documento.

Este resumen, como el posterior análisis, se ha estructurado para cubrir los siguientes aspectos:

- El sector del automóvil en España,
- El sector del automóvil en Castilla y León,
- Características de la cadena logística del sector,
- La cadena logística del sector en Castilla y León: infraestructuras de transporte; flujos de transporte de mercancías y modelo logístico de los fabricantes de vehículos y de componentes de Castilla y León.

2.2.1 El sector del automóvil en España

El sector del automóvil es uno de las industrias clave de la economía española: representa el 3,5% del PIB español, el 19,6% de las exportaciones españolas en valor y el 12,3% de las importaciones.

La logística de distribución de vehículos y de aprovisionamiento de piezas tiene una importancia creciente y constituye un factor crítico para la competitividad de la industria de automoción en España y Castilla y León.

El sector del automóvil es uno de las industrias clave de la economía española: representa el 3,5% del PIB español, el 19,6% de las exportaciones españolas en valor y el 12,3% de las importaciones. La industria del automóvil cuenta con 18 plantas de fabricación en España, que en el año 2008 fabricaron 2,5 millones de vehículos (el 86% para exportación), aunque, debido a la actual crisis económica, la fabricación cayó en 2008 un 12% y las ventas un 30%.

Las plantas de fabricación de automóviles se concentran en nueve Comunidades Autónomas. Las cuatro con mayor peso en la producción (Cataluña, Galicia, Comunidad Valenciana y Castilla y León) suponen el 64% del total. Castilla y León es la Comunidad Autónoma que concentra un mayor número de plantas de fabricantes de vehículos (Renault, Iveco y Nissan, en Valladolid, Palencia y Ávila). El principal productor de automóviles en España es el grupo PSA: con más de medio millón de vehículos al año supone el 22% del total de la producción española.

El tipo de vehículo mayoritario son los turismos (que suponen un 76% del total de unidades fabricadas), seguidos de los vehículos comerciales ligeros. Esta dependencia de una sola tipología y una serie reducida de modelos aumenta el riesgo de que las ventas de determinados modelos afecten en gran medida al conjunto del sector.

Para su estudio, el sector del automóvil puede dividirse en primer lugar entre constructores y fabricantes de componentes. Dentro de los fabricantes de componentes se distingue entre los mercados de Primer Equipo (Fabricantes de Primer, Segundo y Tercer Nivel: TIER-1, 2 y 3) y el mercado de Recambio (recambios originales, de calidad equivalente, accesorios y comercial).

Relacionado con la importancia del subsector de fabricantes de vehículos, España cuenta la tercera mayor industria de fabricación de componentes de Europa. En 2008 el sector facturó 27,2 M€, correspondiendo más de la mitad de esta cifra a productos destinados a la exportación. El 90% de la actividad del sector de componentes de automóvil se concentra en Cataluña, Aragón, País Vasco, Navarra, Madrid y Castilla León. Las empresas que fabrican productos de Carrocería, Motor, Transmisión y Equipos de Chasis suponen un 75% del total del sector y un 85% de la facturación. Un 43% de los aprovisionamientos de las empresas de componentes son de importación, siendo el principal origen los países de la Unión Europea.

La logística de distribución de vehículos y de aprovisionamiento de piezas tiene una importancia creciente y constituye un factor crítico para la competitividad de la industria de automoción en España y Castilla y León, a partir de:

- La situación periférica de España y de Castilla y León, y de sus plantas respecto a sus principales mercados y proveedores.
- El incremento de los flujos logísticos de aprovisionamiento.
- El incremento de los costes logísticos.
- El incremento del diferencial de costes de aprovisionamiento entre plantas de un mismo grupo.
- El peso de las exportaciones.
- La carencia de centros de decisión.

Se estima que el coste de transporte supone alrededor del 10% de los costes de explotación de un fabricante de vehículos. Las tendencias de la industria automovilística hacen prever un incremento de los costes logísticos de aprovisionamiento en los próximos años por el desplazamiento del centro de gravedad de la industria hacia el este.

2.2.2 El sector del automóvil en Castilla y León

El sector del automóvil juega un papel clave en la industria de Castilla y León: supone un 17% del PIB industrial de Castilla y León y el 50% de las exportaciones. El sector cuenta con la presencia de tres fabricantes y cerca de 150 empresas auxiliares. El sector del automóvil de Castilla y León ha tenido un fuerte respaldo con la aprobación del nuevo Plan Industrial para Renault que asegura la sostenibilidad del sector a medio plazo.

El sector de componentes está formado mayoritariamente por empresas de pequeño tamaño y volumen de facturación, lo que las hace más vulnerables a la competencia exterior. Sin embargo, la relativa concentración en Burgos y Valladolid y la presencia de empresas con vocación internacional ofrecen oportunidades para la optimización de sus cadenas logísticas.

El sector del automóvil juega un papel fundamental en la estructura industrial de Castilla y León, ya que supone un 17% del PIB industrial de Castilla y León y el 50% de las exportaciones.

El sector cuenta con la presencia de tres grandes fabricantes (Renault en Palencia y Valladolid, Nissan en Ávila e Iveco en Valladolid) y concentra de un centenar y medio de empresas auxiliares (entre las que destacan Michelin, Bridgestone, Gestamp y Grupo Antolín).

La producción de automóviles de la Comunidad alcanzó en 2008 un total de 373.072 vehículos, lo que supone un 12% de la producción nacional. Renault es el principal fabricante de Castilla y León (supone un 69% de la producción total) y Palencia es la principal planta de producción.

Los tres fabricantes de Castilla y León han sufrido en distinta medida la caída de ventas ligada a la actual crisis económica, pero desde la Administración se están dando pasos para compensar esta coyuntura negativa con un nuevo impulso mediante planes industriales, como el de Renault. Estos planes sientan las bases para la sostenibilidad a medio plazo del sector en la Comunidad.

El subsector de componentes de Castilla y León cuenta con más de 150 empresas, siendo mayoritarias las de Tier-2 y 3 (un 87% del total) y las que fabrican tecnologías mecánicas y productos derivados.

En general, las empresas del sector de componentes presentan tamaños y facturaciones reducidas, lo que unido a su concentración en las capas de Tier 2 y 3 les hace más vulnerables a la competencia por precio de los fabricantes de países de bajo coste. Sin embargo, la mayor densidad de empresas y las de mayor tamaño se observan en Valladolid y Burgos (donde se ubican el 66% de las empresas), unido a la presencia de empresas locales con vocación internacional (como Grupo Antolín o Ficosa) lo que ofrece oportunidades para el desarrollo de iniciativas conjuntas sobre su Cadena de Suministro.

2.2.3 Características de la cadena logística del sector

En el sector de automoción existen tres grandes modelos logísticos para el aprovisionamiento de piezas y componentes:

- **Aprovisionamiento programado de proveedores externos**
- **Aprovisionamiento en secuencia- sincronización**
- **Aprovisionamiento programado entre plantas**

El constructor de vehículos es quien determina el sistema de aprovisionamiento, en función de la tipología del producto (diversidad de la familia, valor económico, dimensiones, peso, etc.).

En el esquema logístico del sector cabe distinguir tres grandes actividades: aprovisionamiento de materias primas- fabricación de componentes; ensamblado de partes- fabricación de los vehículos y distribución del vehículo terminado.

Los tres grandes modelos logísticos para el aprovisionamiento de piezas y componentes de automóvil son los siguientes:

- Aprovisionamiento programado de proveedores externos: el aprovisionamiento se realiza conforme a un programa que se actualiza de manera periódica. Se da para piezas genéricas, de pequeño volumen y bajo coste.
- Aprovisionamiento en secuencia- sincronización: consiste en la entrega de las piezas y componentes en la planta cuando son demandadas por la cadena de producción programada. Se da para el aprovisionamiento de piezas de grandes dimensiones y gran valor económico, lo que permite la reducción de los stocks en curso y de seguridad. Requieren la localización de los proveedores en proximidad de las plantas (parques de proveedores) y generalmente de la existencia de centros de consolidación.
- Aprovisionamiento programado entre plantas: se da de manera programada para productos específicos como motores.

Generalmente, el constructor de vehículos es quien determina el sistema de aprovisionamiento de los fabricantes de componentes, en función de la tipología del producto (diversidad de la familia, valor económico, dimensiones, peso, etc.).

2.2.4 La cadena logística del sector en Castilla y León

a.- Infraestructuras de transporte

La red de carreteras es la principal infraestructura de transporte de mercancías en Castilla y León. Sin embargo, presenta altos niveles de congestión en los principales corredores que cruzan la Comunidad y que conectan el centro de España con la Zona Norte y el paso fronterizo de Irún, lo que merma la competitividad de las empresas de la región. Además, parte de las capitales de Castilla y León todavía no están conectadas por vías de alta capacidad lo que disminuye la competitividad de las empresas de la Comunidad y el acceso a mercados clave, como Cataluña.

La red de ferrocarril y de terminales de mercancías presenta en Castilla León una baja densidad y poca cobertura geográfica. Esta situación, unida a las carencias relacionadas con la explotación del modo ferroviario, hace que en la mayoría de los casos el ferrocarril no suponga una alternativa competitiva frente a la carretera. Estos déficits en la oferta del

ferrocarril limitan la posibilidad de mejora en las cadenas de suministro de las empresas de Castilla y León.

El transporte de mercancías por el modo aéreo presenta en la actualidad volúmenes poco significativos.

En función de su posicionamiento en el centro de los principales corredores de mercancías, Castilla y León posee una ventaja diferencial para el desarrollo de la actual infraestructura de centros logísticos (intermodales y puertos secos) y, con ello, la mejora de la competitividad de las empresas de la Comunidad.

a.1.- Carreteras

- La red de carreteras de Castilla y León es la principal infraestructura de transporte de la Comunidad: con cerca de 32.450km representa un 19,5% de la red nacional. Esta red está gestionada por tres administraciones y está compuesta tanto por ejes de conexión por vías de alta capacidad entre las principales ciudades como por una red secundaria que proporciona una amplia capilaridad y la conectividad de los núcleos de menor tamaño.
- Sin embargo, todavía existen conexiones entre las capitales no soportadas por vías de alta capacidad (p.e. Valladolid con León y Soria) lo que reduce la competitividad de las empresas de la región y el acceso a mercados clave para el automóvil como Cataluña.
- La carretera es el principal modo de transporte en la actualidad para los intercambios de mercancías con origen o destino en Castilla y León. Debido a esta mayor utilización y a que gran parte de los principales ejes viarios de mercancías de la península la atraviesan, la red de carreteras de Castilla y León presenta puntos de saturación relevantes en varios de los ejes Centro-Norte y Centro- Noroeste.
- Esta saturación de pesados y la falta de conexiones por vías de alta capacidad limita la competitividad del transporte por carrera y de las empresas de Castilla y León que, en sus exportaciones a sus principales mercados exteriores, deben sumar su carácter periférico unos mayores tiempos de transporte.

a.2.- Ferrocarril

- La red ferroviaria de Castilla y León está compuesta por las infraestructuras de Adif y Feve. La red de ADIF es la que tiene una mayor extensión y cobertura, tiene una estructura radial y es mayoritariamente de ancho convencional.
- Dado el tamaño de Castilla y León y las características propias del modo ferroviario, la densidad de la red es muy baja, lo que limita la posibilidad de captar tráficos de mercancías y la competitividad del modo frente a la carretera.
- La red de terminales de mercancías no ofrece en la actualidad una densidad suficiente para suponer una alternativa de servicio frente a la carretera a la mayoría de las empresas de Castilla y León,

- Debido al diseño actual de la red y las características particulares del modo, actualmente el ferrocarril supone una alternativa modal menos competitiva frente a la carretera,
- En el horizonte 2020 la red actual se verá completada con nuevas infraestructuras de gran capacidad, procurando una red mallada. Esta red liberará capacidad para el tráfico de mercancías en la red convencional,
- Sin embargo, este aumento de la capacidad no solucionará todos los problemas relacionados con el transporte por ferrocarril: falta de fiabilidad, la gestión de la red la falta de competencia de los operadores de mercancías, la carencia de una red densa de terminales de mercancías, los problemas para el paso por la frontera, etc.

a.3.- Transporte aéreo

- El tráfico de mercancías de los aeropuertos de Castilla y León es muy poco significativo. El transporte de mercancías por vía aérea supone una alternativa poco utilizada en la actualidad.

a.4.- Centros logísticos

- En función de su posicionamiento geográfico en el centro de los principales corredores de mercancías de la península, Castilla y León posee una ventaja diferencial para el desarrollo de la actual infraestructura de centros logísticos (en particular, los intermodales y conectados con los puertos) y la mejora de la competitividad de la función logística dentro de la Comunidad.

b.- Flujos de transporte de mercancías

En 2008 se movieron 238,6 M Ton de mercancías en Castilla y León. El 66% correspondieron a flujos dentro de la propia Comunidad y el restante 34% a flujos con otras Comunidades o con el extranjero.

- **Burgos, León y Valladolid suponen el 54% de los flujos totales de mercancías, y el 60% de los flujos externos.**
- **El modo de transporte mayoritario es la carretera: supone un 98,2% del tráfico total de mercancías.**

En cuanto al sector de automoción, en 2008 se movieron en Castilla y León 7,3 M Ton de mercancías:

- **Los flujos externos suponen un 71% y se corresponden con vehículos terminados.**
- **El modo de transporte predominante es la carretera, que supone un 97% de los flujos totales del sector.**
- **La participación del ferrocarril es relativamente significativa en los flujos exteriores, donde tiene una cuota del 5%.**
- **La elección modal guarda relación con los requerimientos de los distintos flujos de transporte. En general, el ferrocarril se muestra competitivo frente cuando se trata de envíos regulares y en distancias superiores a 300 km.**

b1.- Flujos de mercancías a nivel agregado

En 2008 se movieron 238,6 MTon de mercancías en Castilla y León. El 66% correspondieron a flujos dentro de la propia Comunidad y el restante 34% a flujos con otras Comunidades o con el extranjero.

Dentro de los flujos externos, el 54% corresponde a flujos de salida de mercancías. A su vez, el 50% de estos flujos externos se concentran en Madrid, País Vasco, Galicia y Asturias, mientras que los flujos con Europa suponen un 6% del total.

Burgos, León y Valladolid suponen el 54% de los flujos totales de mercancías, y el 60% de los flujos externos, lo que guarda relación con su peso en el PIB de Castilla y León.

Los flujos de materiales de construcción son la principal tipología en los movimientos totales, por su peso en los flujos internos. En los flujos exteriores predomina la mercancía general y, de nuevo, los materiales de construcción.

En cuanto al reparto modal, el modo de transporte mayoritario es la carretera, que a nivel global supone un 98,2% de las toneladas transportadas. Sin embargo, la cuota modal del ferrocarril aumenta por encima del 4% para los flujos internacionales.

b2.- Flujos de mercancías del sector de automoción

En 2008 se movieron en Castilla y León 7,3 MTon de mercancías del sector del automóvil, lo que supone un 3% de los flujos totales de mercancías de la Comunidad y un 6% de los flujos externos. Los flujos exteriores son mayoritarios suponen un 71% de los totales del sector y se corresponden principalmente con vehículos terminados.

El modo de transporte predominante es la carretera, que supone un 97% de los flujos totales del sector. Sin embargo, la participación del ferrocarril es relativamente significativa en los flujos exteriores, donde tiene una cuota del 5%.

La elección modal guarda relación con los requerimientos de los distintos flujos de transporte. En general, el ferrocarril se muestra competitivo frente a la carretera cuando se trata de envíos regulares y en distancias superiores a 300 km. En cualquier caso, la competitividad del ferrocarril frente a la carretera en el sector del automóvil depende del tipo de flujo y de los productos que se transporten:

- Flujos de piezas y componentes de automoción. En los flujos programados (aprovisionamiento/ envío) se utilizan los tres modos de transporte (ferroviario, marítimo y por carretera), mientras que en el aprovisionamiento sincronizado, los envíos se hacen generalmente en camión o por cintas transportadoras.
- Flujos de vehículos terminados. En la importación/ exportación de vehículos terminados el ferrocarril (en posible combinación con el modo marítimo) se muestra competitivo cuando se trata de flujos regulares, punto a punto y en un rango de distancias superior a los 300km. En la distribución nacional la carretera es opción mayoritaria ante la necesidad de una entrega en la puerta y la dispersión geográfica de los destinos.

- Flujos de piezas de recambio. Tanto en el aprovisionamiento como en la distribución el modo mayoritario es la carretera, aunque el ferrocarril podría ser competitivo en el aprovisionamiento centralizado de grandes lotes.

c.- Modelo logístico de los fabricantes de vehículos de Castilla y León

Los tres grandes fabricantes de automóviles establecidos en Castilla y León (Renault, Nissan e Iveco) tienen modelos logísticos establecidos desde sus casas matrices. En los tres es común el fuerte peso de los proveedores situados fuera de Castilla y León y la especialización de las empresas locales en el montaje y suministro de piezas más voluminosas y complejas.

Renault. Un 65% de sus proveedores están situados fuera de España, aunque sólo representan un 40% del valor de las compras. En Castilla y León se fabrican fundamentalmente los módulos (componentes más complejos y voluminosos). Según el tipo de flujo, un área diferente dentro de Renault se encarga de la logística. En general, Renault define rutas, optimiza recursos y subcontrata el transporte. Suele trabajar exworks, asumiendo la organización y el coste del transporte de sus aprovisionamientos. La mayoría de las piezas las recibe bajo programación diaria y bajo modelos de sincronización.

Nissan. Un 93% de los proveedores están situados fuera de Castilla y León, suponiendo el 90% del valor de las compras. Según el valor de la pieza se reciben entregas multidiarias o secuenciales. Los proveedores situados en el extranjero envían sus productos a través de un almacén regulador y la empresa organiza circuitos regulares de recogidas multi-proveedor ("milk run").

Iveco. El 95% de los proveedores están situados fuera de España, aunque sólo suponen el 50% del valor de las compras. Las entregas son generalmente multidiarias; para los proveedores situados en el extranjero se realizan a través de un almacén regulador y con ayuda de un operador logístico externo.

d.- Modelo logístico de los fabricantes de componentes de Castilla y León

Para las empresas de componentes de Castilla y León es difícil definir un modelo logístico común, puesto que depende mucho del tamaño de la empresa, tipo de producto y situación dentro de la cadena de valor del automóvil. No obstante, las características generales según el tipo de empresa son las siguientes:

d1.- Modelo de las empresas Tier 1 en Castilla y León.

Este tipo de empresas se aprovisionan tanto de materias primas básicas como de piezas y componentes fabricados por los Tier 2 y 3. Sus proveedores se sitúan mayoritariamente fuera de Castilla y León, con un fuerte peso de los proveedores europeos, y están relacionados tanto con decisiones de compra de sus casas matrices como con criterios de sus clientes. El modo de transporte mayoritario es la carretera, aunque las piezas que

llegan desde fuera de Europa lo hacen en barco. El aprovisionamiento es generalmente programado con entregas diarias o multidiarias según la lejanía del proveedor. Las empresas suelen definir el modelo de aprovisionamiento (rutas, cargas, frecuencias...) subcontratando el transporte a empresas especializadas.

Los principales clientes son los constructores de vehículos situados en Castilla y León y en el resto de España. El transporte se realiza por carretera casi al 100% y de manera multidiaria o sincronizada (según el tipo de piezas). Generalmente es el constructor de vehículos quien se encarga de definir las rutas y de organizar la logística de entrega.

d2.- Modelo de las empresas Tier 2 en Castilla y León.

En este caso las empresas se aprovisionan fundamentalmente de materias primas básicas. Sus proveedores se sitúan mayoritariamente fuera de Castilla y León, estando equilibrado el número de los que se sitúan en el resto de España y los que se localizan en Europa. El modo de transporte mayoritario es la carretera debido a la dispersión de los orígenes y a la dificultad de conformar flujos con la regular y el volumen necesarios para hacer competitivo al ferrocarril. El aprovisionamiento es programado con entregas en función de la lejanía del proveedor; en este caso no suele ser necesario el aprovisionamiento secuencial o sincronizado. Las empresas suelen definir el modelo de aprovisionamiento (rutas, cargas, frecuencias...) subcontratando el transporte a empresas especializadas.

Los principales clientes son otras empresas auxiliares de automoción y los constructores de vehículos situados en Castilla y León y en el resto de España. El transporte se realiza por carretera casi al 100% y de manera programada (con entregas diarias o multidiarias). Generalmente se trabaja ex works y son los clientes de estas empresas quienes se encargan de definir las rutas y de organizar la logística de entrega.

3. PUNTOS CRÍTICOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA

3.1 OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

Tras la descripción de la situación actual del sector de la automoción en Castilla León y de sus principales prácticas logísticas, en este segundo capítulo del estudio se persigue identificar los principales puntos críticos y las posibles oportunidades de mejora que puedan existir en la cadena de suministro del sector de automóvil en Castilla y León. Para ello se han analizado los datos y conclusiones del capítulo anterior y se ha incorporado el diagnóstico de los principales actores del sector, recopilados mediante las entrevistas realizadas.

Para identificar los principales puntos críticos del sector en Castilla y León se comenzará presentando las tendencias globales en la relación fabricante- proveedor y las relativas a la logística de los componentes del automóvil.

A partir de esta descripción, se abordará la problemática general en la logística del sector, lo que permitirá concretar la problemática específica del sector en Castilla y León. Dentro de los factores que constituyen puntos críticos para el sector en la comunidad se estudiará en mayor detalle la competencia de los fabricantes de los países de bajo coste (LCC).

A partir de este análisis, en última parte del capítulo se definirán las posibles oportunidades de mejora de la cadena logística del sector en Castilla y León. Para cada una de ella se expondrá una breve descripción y se analizará la factibilidad de su implantación y el posible impacto o beneficio en el conjunto del sector de componentes de automóvil en Castilla y León. El objetivo de esta segunda parte es poder identificar la iniciativa que se estudiará en mayor detalle en el último capítulo del documento.

3.2 RESUMEN EJECUTIVO DE LOS PUNTOS CRITICOS Y DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

3.2.1 Resumen de puntos críticos de la logística del sector en Castilla y León

A continuación se presenta un resumen de los puntos críticos de la logística del sector del automóvil en Castilla y León, mientras que su detalle pormenorizado se desarrolla en los apartados correspondientes del Informe Técnico.

Este resumen y el posterior análisis, se ha estructurado para cubrir los siguientes aspectos:

- Tendencias en la relación fabricante- proveedor,
- Tendencias en la logística de componentes,
- Problemática general en la logística del sector,
- Problemática específica del sector en Castilla y León,
- Competencia de los países de bajo coste (LCC).

3.2.1.1 Tendencias en la relación fabricante- proveedor

En los últimos años se está dando un cambio en el modelo de relación entre los fabricantes y los proveedores de componentes del sector del automóvil. Este cambio de modelo exige una más estrecha relación entre las partes (integración) y el desarrollo de nuevas capacidades por parte de los fabricantes de componentes: I+D, asunción de nuevas tareas en la cadena de valor, desarrollo de capacidades logísticas, mejora de la calidad, etc. Asimismo conlleva que los criterios de selección de los proveedores por parte de los constructores de vehículos se hayan vuelto más exigentes y que los éstos tengan en cuenta otros factores, además del precio.

Todo ello implica cambios en los requisitos de la cadena de suministro del sector del automóvil, cuya importancia en el nuevo contexto se ha incrementado en gran medida.

3.2.1.2 Tendencias en la logística de componentes

Como consecuencia del cambio de modelo en la relación fabricantes-proveedores, en los últimos años ha aumentado la criticidad de la optimización de la cadena logística del sector. Asimismo, las tendencias apuntadas en esta relación han provocado cambios en los modelos tradicionales de cadena de suministro del sector:

- Existe un aumento de las subcontrataciones de las operaciones logísticas hacia proveedores especializados que ofrezcan un servicio global,
- Existe la necesidad de aumentar la integración del proveedor- operador logístico- fabricante dentro de la cadena de suministro,

- Al aprovisionamiento programado se han incorporado prácticas de entregas sincronizadas o secuenciadas o la gestión de almacenes en consigna,
- Los cambios en el modelo de relación, los requisitos más exigentes sobre la cadena logística y las dificultades de los diferentes actores para adaptarse a estos cambios determinan los principales problemas a los que se enfrenta la cadena de suministro del sector del automóvil en estos momentos.

3.2.1.3 Problemática general en la logística del sector

Los cambios experimentados en la relación entre los fabricantes y los proveedores de piezas y componentes, la evolución en las prácticas logísticas y el modelo cadena de suministro del sector han condicionado la aparición de nuevos problemas en la logística del sector del automóvil. Se pueden resumir en los siguientes factores:

- El aumento de los flujos logísticos por la creciente externalización de la producción de piezas, componentes y subsistemas,
- El aumento de los costes logísticos ligado a la creciente internacionalización de la producción,
- El aumento de la tensión en la cadena de suministro y de su criticidad dentro de la cadena de valor del automóvil,
- La necesidad operadores logísticos integrales.

Todo ello hace más compleja la logística del sector y hace imprescindible una gestión eficiente de los flujos de materiales y de la información a través de toda la cadena de suministro, para reducir los costes y aumentar la calidad del proceso.

3.2.1.4 Problemática específica del sector en Castilla y León

La problemática general observada en la logística del sector tiene un impacto particular en el contexto de Castilla y León. Las principales dificultades pueden agruparse en lo siguientes conceptos:

- Dinámicas generales del sector
 - a.- Aumento de los flujos logísticos por la creciente externalización de la producción,
 - b.- Aumento de los costes logísticos y mayor complejidad ligada a la creciente internacionalización de la producción y al aprovisionamiento global,
 - c.- Mayor tensión en la cadena de suministro,
 - d.- Necesidad de operadores logísticos avanzados.
- Situación geográfica
 - a.- Aumento de los costes logísticos por la situación periférica de Castilla y León respecto a los principales mercados,
 - b.- Alejamiento de los centros de decisión de las compañías,

- c.- Dificultades para la internacionalización,
- Infraestructuras de transporte
 - a.- Carretera: saturación en los principales corredores de mercancías y no conexión directa por vías de alta capacidad entre todas las capitales,
 - b.- Ferrocarril: falta de infraestructuras y bajo nivel de servicio (oferta, fiabilidad, servicios multiclientes...),
 - c.- Transporte marítimo: fuerte peso de las tareas burocráticas y coste de la estiba,
 - d.- Centros intermodales: desarrollo insuficiente y baja especialización en el sector del automóvil.
- Características particulares del sector en Castilla y León
 - a.- Heterogeneidad del sector: diversidad de perfiles de empresas y de modelos logísticos,
 - b.- Perfil general de las empresas: pequeño tamaño y bajo nivel de facturación,
 - c.- Desarrollo del potencial como cluster: posibilidades de un mayor funcionamiento conjunto de las empresas del sector en la Comunidad.

3.2.1.5 Competencia de los países de bajo coste (LCC)

En los últimos años, las centrales de compras de los fabricantes de vehículos han tendido a adoptar políticas orientadas a aumentar el porcentaje de piezas y componentes procedentes de los países de bajo coste.

Conforme a ello, el sector de automoción en Castilla y León ha experimentado en los últimos años una creciente competencia de los países de bajo coste, lo que ha impactado en el resultado de las empresas de la Comunidad.

Esta pérdida de competitividad viene relacionado con el carácter periférico de la Comunidad (lo que viene acrecentado por las condiciones de las infraestructuras de transporte) y con las características del sector (tamaño de empresas, especialización, bajo nivel de internacionalización...).

Recientemente, debido a las medidas adoptadas por los países más desarrollados de Europa potenciando las industrias y plantas situadas en sus territorios, la presión de la competencia de los países de bajo coste ha disminuido temporalmente. Sin embargo, se espera que a largo plazo los fabricantes de automóviles tiendan de nuevo a desplazar su producción a los países de bajo coste y que la industria auxiliar de estos países vuelva a ganar peso en sus suministros, por lo que es necesario adoptar una serie de medidas que permitan potenciar las ventajas comparativas de la producción en Castilla y León.

3.2.2 Resumen de las oportunidades de mejora en la logística del sector en Castilla y León

Después de analizar las principales tendencias del sector y las dificultades a las que se enfrenta la gestión logística de la industria de componentes del automóvil en Castilla y León, se han identificado las oportunidades para mejorar su cadena de suministro. Las iniciativas planteadas inicialmente se pueden agrupar en tres grandes subconjuntos, en función de su ámbito y alcance:

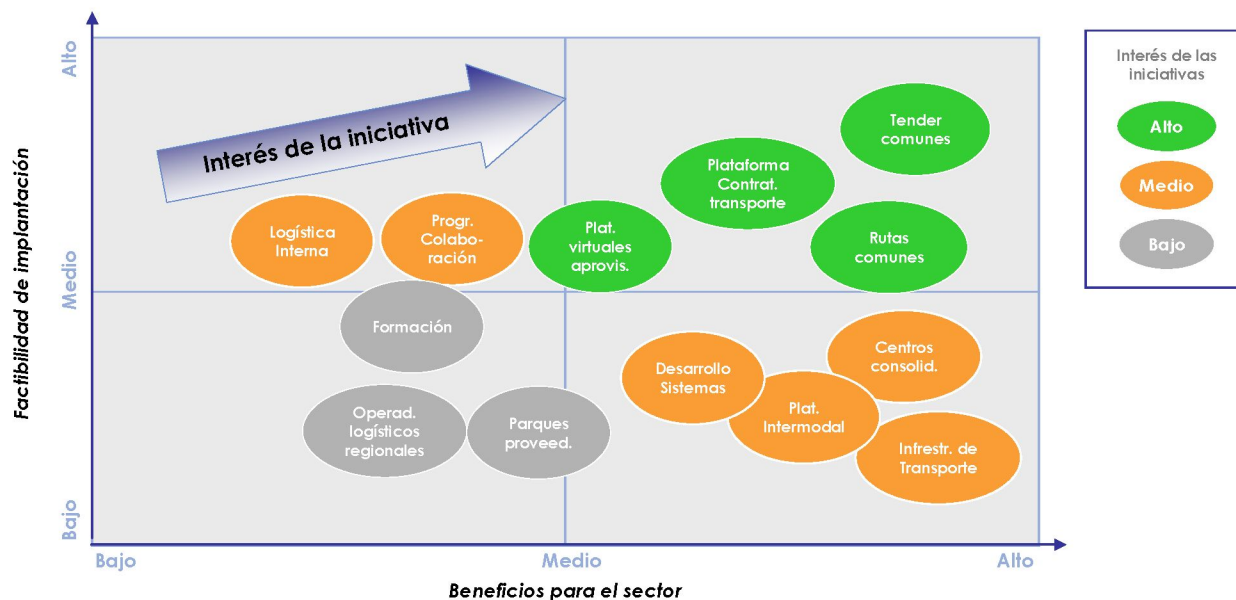
- Nuevas infraestructuras:
 - Creación de parques de proveedores,
 - Creación de centros de consolidación y desconsolidación,
 - Creación de e impulso de plataformas intermodales y parques tecnológicos,
 - Desarrollo de infraestructuras de Transporte.
- Eficiencia logística:
 - Realización de tender comunes sobre proveedores logísticos,
 - Creación de plataformas de contratación del transporte,
 - Impulso a la implantación de operadores logísticos especializados y regionales,
 - Desarrollo de rutas comunes en los flujos de entrada y salida,
 - Creación de plataformas virtuales de aprovisionamiento.
- Programas de colaboración:
 - Desarrollo de sistemas de información específicos para el sector,
 - Desarrollo de programas de colaboración con fabricantes y centros de investigación,
 - Formación y mejora de procesos,
 - Mejora logística interna.

Para llevar a cabo una evaluación preliminar del interés de definir con mayor profundidad cada una de estas iniciativas se las ha valorado a partir de dos perspectivas generales, subdivididas, a su vez, en otros dos factores:

- **Factibilidad de implantación.** En este primer vector se ha evaluado la cualitativamente facilidad de llevar a cabo la iniciativa propuesta en base a dos criterios: Recursos necesarios y necesidad de participación de las Administraciones Públicas,
- **Beneficios para el sector.** En este segundo vector se persigue ponderar los beneficios de llevar a cabo la iniciativa propuesta para el conjunto del sector.

Para ello se han evaluado cualitativamente dos aspectos: Porcentaje de empresas beneficiadas e impacto en la mejora de la cadena de suministro.

Con todo ello, el equilibrio entre factibilidad de la solución y beneficios para el sector de cada una de las iniciativas planteadas es que se muestra en la siguiente figura.



3.3 OPORTUNIDADES DE MEJORA

3.3.1 Introducción

Después de la descripción de las principales tendencias del sector y de las dificultades a las que se enfrenta la gestión logística de la industria de componentes del automóvil en Castilla y León, en este punto se presentan las oportunidades para mejorar su cadena de suministro.

Para la identificación de las oportunidades se han recopilado en primer lugar todos los aspectos recogidos en la descripción realizada en el Capítulo 2, así como las conclusiones de los principales estudios realizados más recientemente sobre la logística del sector en Castilla y León. Entre éstos destacan los siguientes tres documentos:

- "Acciones logísticas prioritarias para mejorar la competitividad del sector de automoción en Castilla y León". FACYL, Noviembre 2007,
- "Medidas para la mejora de la competitividad del sector del automóvil". ANFAC, Noviembre 2008,
- "Observatorio Industrial del Sector Automoción de Castilla y León", 2007- 2008.

A las líneas surgidas de este análisis se han incorporado los comentarios recogidos en las diversas entrevistas con los principales actores del sector en Castilla y León, donde se ha sondeado su opinión sobre una serie de propuestas iniciales y se han recogido otras nuevas.

Las iniciativas planteadas inicialmente se pueden agrupar en tres grandes grupos, en función de su ámbito y alcance:

- **Nuevas infraestructuras.** En este concepto se agrupan las iniciativas que llevarían asociadas la construcción de nuevas infraestructuras de transporte o de soporte a la cadena logística. En general, se trata de iniciativas que requerirían de una estrecha participación de las Administraciones Públicas (central y autonómica) y de fuertes inversiones económicas. Dentro de este grupo se han identificado las siguientes iniciativas:
 - Creación de parques de proveedores,
 - Creación de centros de consolidación y desconsolidación,
 - Creación de e impulso de plataformas intermodales y parques tecnológicos,
 - Desarrollo de infraestructuras de Transporte.
- **Eficiencia logística.** Bajo este apartado se han recogido las iniciativas que vienen directamente relacionadas con la mejora de la eficiencia de las funciones puramente logísticas y de transporte. Se trata de iniciativas que requieren un menor nivel de inversión, pensadas para ser impulsadas tanto por la Administración como por las propias empresas y del que podrían verse

beneficiadas todas las empresas del sector, en la medida en que quisieran utilizar este tipo de servicios. Las iniciativas identificadas dentro de este grupo son las siguientes:

- Realización de tender comunes sobre proveedores logísticos,
 - Creación de plataformas de contratación del transporte,
 - Impulso a la implantación de operadores logísticos especializados y regionales,
 - Desarrollo de rutas comunes en los flujos de entrada y salida,
 - Creación de plataformas virtuales de aprovisionamiento.
- **Programas de colaboración.** En este grupo finalmente se recogen las iniciativas que se refieren al desarrollo de programas de colaboración entre empresas, búsqueda de sinergias y mejoras de las prácticas logísticas. En este caso, la participación de las Administraciones Públicas tendría un papel de financiación, coordinación e impulso de los trabajos, mientras que su éxito estaría ligado directamente a la implicación y participación activa de las empresas. Las iniciativas identificadas dentro de este grupo son las siguientes:
 - Desarrollo de sistemas de información específicos para el sector,
 - Desarrollo de programas de colaboración con fabricantes y centros de investigación,
 - Formación y mejora de procesos,
 - Mejora de la logística interna.

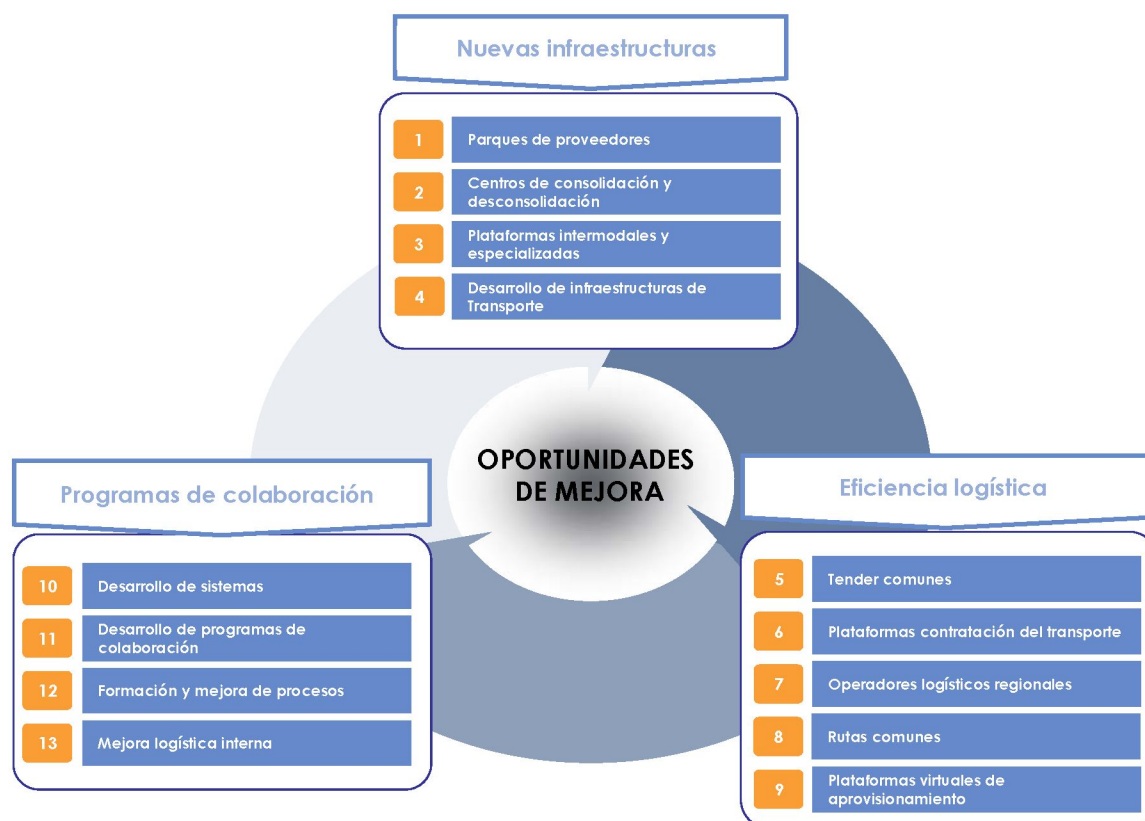


Figura 3. Oportunidades de mejora de la logística del sector en Castilla y León

Para llevar a cabo una evaluación preliminar del interés de definir con mayor profundidad cada una de estas iniciativas se ha realizado una evaluación cualitativa a partir de dos perspectivas generales, subdivididas, a su vez, en otros dos factores:

- **Factibilidad de implantación.** En este primer vector se pretende evaluar la facilidad de llevar a cabo la iniciativa propuesta en base a dos criterios:
 - **Recursos necesarios para lograr implementar la solución propuesta** (económicos, personales, temporales, de gestión...). Se considera que cuanto mayores sean los recursos que es necesario movilizar mayores serán las dificultades para que el proyecto pueda llevar a cabo.
 - **Necesidad de participación de las Administraciones Públicas** (Central, Autonómica, Local). Se estima que cuanto mayor sea la necesidad de que las Administraciones Públicas participen (en especial la central) mayor será la dificultad de implementar el proyecto, en la medida en que aumentan los ciclos de presentación del mismo, aprobación, priorización... Por el contrario, una iniciativa en la que sólo sea necesaria la participación de las empresas podría ser, en principio, de gestión más ágil y sencilla.

- **Beneficios para el sector.** En este segundo vector se persigue ponderar los beneficios de llevar a cabo la iniciativa propuesta para el conjunto del sector. Para ello se evalúan dos aspectos:
 - **Porcentaje de empresas beneficiadas.** Se considera que una iniciativa será más beneficiosa para el sector en la medida en que más empresas del mismo se puedan ver beneficiadas.
 - **Impacto en la mejora de la cadena de suministro.** En este aspecto se pretende evaluar la mejora en la cadena de suministro desde una perspectiva económica, de procesos, de fiabilidad... En esta primera aproximación no se trata de realizar una cuantificación de los ahorros de costes, sino una evaluación cualitativa.

La evaluación de cada una de las iniciativas en estos aspectos se ha realizado, como se ha comentado, de manera cualitativa, puntuándolas de 1 a 3. Sin embargo, para obtener una matriz de representación intuitiva, los resultados de los subconceptos se agregarán de la siguiente forma:

- **Factibilidad de implantación = 1/Ponderar** (Recursos Necesarios+ Participación AAPP). P.e.: para un proyecto con mucha necesidad de recursos (3- Alto) y mucha necesidad de participación de las Administraciones Públicas (3- Alto) la factibilidad de llevarlo a cabo será baja (1- Baja)
- **Beneficios para el sector = Ponderar** (% Empresas+ Impacto en SC). Así un proyecto con muchas empresas beneficiadas (3- Alto) y con alto impacto en la Cadena de Suministro (3- Alto), tendrá una consideración alta de beneficios para el sector en CyL (3- Alto).

Con todo ello, el panel que puede resumir el equilibrio entre factibilidad de la solución y beneficios para el sector de cada una de las iniciativas planteadas es el que se muestra en la siguiente figura.

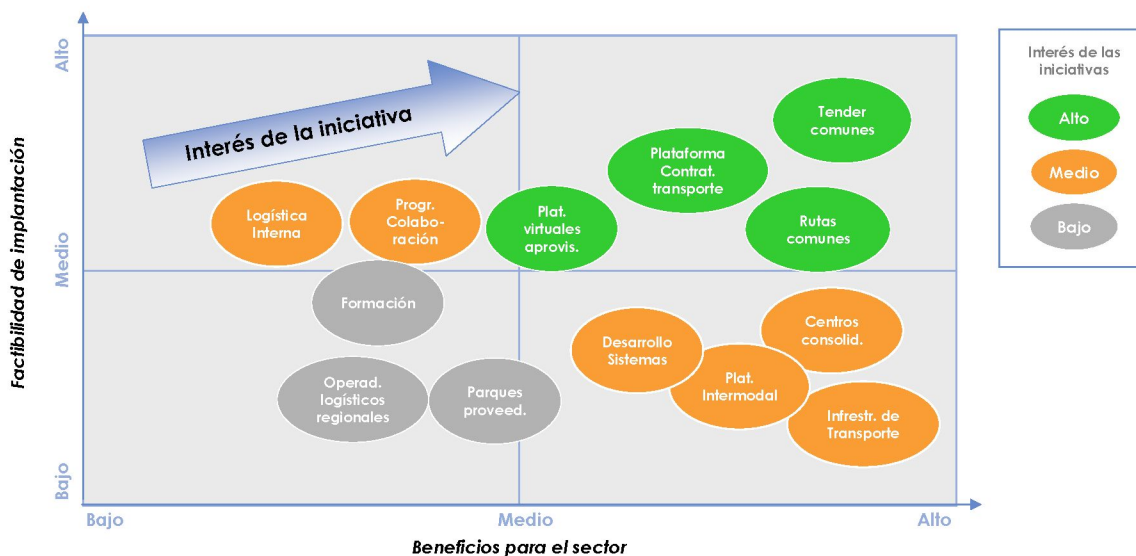





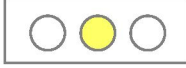


Figura 4. Priorización de las mejoras logísticas del sector en Castilla y León

A continuación se presenta, a modo de ficha un resumen de la cada una de las iniciativas contemplando:

- Nombre
- Descripción de la iniciativa
- Evaluación en cada uno de los factores
- Comentarios

3.3.2 Iniciativa 1. Parques de proveedores







NOMBRE		Impulso a la creación de Parques de Proveedores	
DESCRIPCIÓN			
<p>Impulso a la creación de parques de proveedores para la instalación de fabricantes de componentes del automóvil en la cercanía de las plantas de los constructores de vehículos en Castilla y León:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valladolid, - Palencia, - Ávila. <p>Adicionalmente, esta medida también podría extenderse a la creación de parques de proveedores del tipo TIER 2 y 3 en las cercanías de los TIER 1.</p>			
FACTIBILIDAD		Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p>Bajo</p> 		<p>Alto</p> 	<p>Alto</p> 
BENEFICIOS SECTOR		% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p>Medio</p> 		<p>Bajo</p> 	<p>Medio</p> 
COMENTARIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Para el establecimiento de Parques de Proveedores es necesario establecer acuerdos con los Fabricantes de Vehículos que justifiquen esta inversión. - La oportunidad de su desarrollo depende de la estructura de aprovisionamiento de los fabricantes en cuanto a tipología de piezas adquiridas a proveedores locales, requerimientos de entrega, factibilidad de llevarla a cabo desde las localizaciones actuales, etc. - Se considera necesaria una alta participación de las Administraciones tanto para impulsar iniciativas comunes con los fabricantes como para proveer las condiciones de suelo y ayudas que serían necesarias. - Las empresas beneficiadas serían las que sirven directamente al constructor (TIER 1) que en Castilla y León representan un 13% del total. 			

NOMBRE

Impulso a la creación de Parques de Proveedores

- Se considera un impacto medio en la Cadena de Suministro puesto que no debiera haber grandes ahorros en costes y en nivel de servicio respecto a la situación actual: las distancias desde donde se sirve actualmente no son muy grandes; actualmente se cumple con los niveles de servicio requeridos por el cliente.

3.3.3 Iniciativa 2. Centros de consolidación y desconsolidación

NOMBRE		
Impulso a la creación de Centros de Consolidación y Desconsolidación de cargas		
DESCRIPCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> - Puesta en marcha de plataformas logísticas comunes que funcionen como centros de consolidación y desconsolidación de cargas para el posterior suministro de piezas y componentes al constructor de vehículos. - Se plantea que estas plataformas consoliden cargas correspondientes a varios proveedores de los fabricantes de componentes y a varios clientes finales. - Se busca poder agregar volúmenes para obtener masa crítica y posteriormente poder compartir rutas correspondientes a los flujos de varios fabricantes de componentes. 		
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
Bajo 	Alto 	Medio 
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
Medio 	Bajo 	Alto 
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Se considera que la participación de las Administraciones Públicas tiene un peso medio porque las empresas pueden emprender de manera individual o en pequeñas asociaciones este tipo de iniciativas, sin que sean imprescindibles las ayudas públicas. - Se considera que el número de empresas beneficiadas sería reducido debido a la dificultad para encontrar empresas con patrones similares (que pudieran agregar volúmenes) en cuanto a su cadena de suministro: tipología de productos, orígenes/destinos, volúmenes, nivel de tecnificación... - Sin entrar en la evaluación de detalle de la relación coste- beneficio, se estima que este tipo de iniciativas tendría un alto impacto en la Cadena de Suministro de las empresas participantes en cuanto que permitiría optimizar los flujos, mantener un nivel de cobertura y servicio altos aun para volúmenes de transporte bajos, a la vez 		







NOMBRE

**Impulso a la creación de Centros de Consolidación y
Desconsolidación de cargas**

que se ampliarían las posibilidades de comercialización en nuevos mercados.

- Para el establecimiento de este tipo de Centros será necesario estudiar en detalle:
 - o La compatibilidad de cargas entre los distintos fabricantes,
 - o El diseño de rutas de entrega-recogida,
 - o Los servicios de almacenaje y de manipulación de mercancía requeridos,
 - o El cálculo de ahorros por la utilización de sinergias por todos los sectores,
 - o El establecimiento de planes de transporte,
 - o Establecer sistemas de mejora continua en coste, calidad y servicio.

3.3.4 Iniciativa 3. Desarrollo de plataformas intermodales y especializadas

NOMBRE		Desarrollo de plataformas intermodales y especializadas	
DESCRIPCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> - Impulso a la creación en Castilla y León de plataformas intermodales carretera-ferrocarril y en especial de los puertos secos carretera-ferrocarril- puertos (desarrollando las relaciones con los puertos de la zona norte), como medio para mejorar la oferta modal y posibilitar el acceso a los mercados exteriores en mejores condiciones de coste y servicios logísticos. - Este tipo de plataformas intermodales deberían estar dotadas de infraestructuras y servicios especializados para el sector del automóvil (más allá de los servicios comunes al transportista). Por ejemplo: centros de formación FP, centros de estudios de las universidad y fundaciones, centros de investigación... - En la actualidad existen varios centros intermodales en Castilla y León, pero se considera que: <ul style="list-style-type: none"> o No tienen la dimensión suficiente, o No están específicamente adaptados a las necesidades del sector de automoción, o No cuentan con las infraestructuras y ocupación suficiente. 			
FACTIBILIDAD		Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p>Bajo</p> 		<p>Alto</p> 	<p>Alto</p> 
BENEFICIOS SECTOR		% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p>Alto</p> 		<p>Alto</p> 	<p>Medio</p> 
COMENTARIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Se considera necesaria una alta participación de las Administraciones como promotores clave de este tipo de infraestructuras. - Se estima que existiría un gran número de empresas beneficiadas, puesto que todo el sector obtendría las ventajas de una oferta más amplia de servicios de transporte, disminución en los precios de las cadenas intermodales, simplificación de los flujos de 			

NOMBRE

Desarrollo de plataformas intermodales y especializadas

larga distancia, etc. Además, en el caso de parques intermodales no específicos de automoción las ventajas serían extensivas a otros sectores del tejido industrial de Castilla y León.







- Se considera un impacto medio en la Cadena de Suministro puesto que, por las propias características de la cadena de suministro del sector, la carretera es el modo de transporte más adecuado para la mayoría de los flujos. Por ello, sólo un determinado tipo de flujos (regulares, de larga distancia, con requisitos temporales o de capilaridad menores) se podrían ver directamente mejorados.
- Este tipo de centros pudieran llegar a ser hasta cuatro, y estar situados en las cercanías de las ciudades de Valladolid, Burgos, Ávila y Palencia. Deberían tener un funcionamiento en forma de red y permitir la obtención de sinergias con otros centros y localizaciones en las comunidades y países vecinos.
- Un aspecto clave en la definición de este tipo de centros es si se conceptualizan como centros intermodales (sólo plataforma de intercambio modal), centros industriales- intermodales (plataforma más industria) y si son multisectoriales o específicos (p.e. de sector del automóvil).




3.3.5 Iniciativa 4. Desarrollo de infraestructuras de transporte




Las iniciativas para el desarrollo y construcción de nuevas infraestructuras de transporte comparten la necesidad de movilizar grandes cantidades de recursos y de que sean las Administraciones Públicas (generalmente la Central) quienes asuman el coste de su construcción. Sin embargo, el número de empresas potencialmente beneficiadas y el impacto sobre la Cadena de Suministro varía según el modo de transporte, por lo que se analizarán por separado.







Por otra parte, el desarrollo de las infraestructuras de transporte se encuentran en el centro de las demandas del sector de automoción a la Administración y se han canalizado a través de distintos foros: ANFAC, FACYL... Estas medidas de desarrollo abarcan desde aspectos normativos o de despliegue de planes previstos (p.e. Plan para potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril, del Ministerio de Fomento, 2009) hasta medidas concretas de actuación. Por proporcionar un enfoque práctico, a continuación se resumen las medidas concretas e iniciativas recogidas en las entrevistas mantenidas con los principales actores del sector en Castilla y León, mientras que los anexos se ofrece el detalle de todas las medidas requeridas por el sector.

NOMBRE	Desarrollo de infraestructuras de transporte Carretera
DESCRIPCIÓN	
<p>a.- Medidas relacionadas con la construcción de nuevas infraestructuras</p> <ul style="list-style-type: none">- Cierre de la conexión de todas las capitales de Castilla y León mediante vías de Alta Capacidad (Valladolid- León, Valladolid- Burgos y Valladolid- Soria- Eje Madrid Zaragoza),- Desarrollo del Corredor del Duero mediante vías de Alta Capacidad, eje de salida y entrada natural hacia Cataluña y el Mediterráneo, por un lado y a la Región Norte de Portugal y el Atlántico, por el otro,- Ampliación de carriles o diseño de alternativas para el paso por los tramos de los principales corredores que cuentan con altos niveles de saturación en la actualidad: eje Tordesillas- Burgos- Irún, <p>b.- Medidas relacionadas con el cambio en la normativa de transporte</p> <ul style="list-style-type: none">- Cambio en la normativa de dimensiones máximas de los camiones para su adaptación a la menos restrictiva de los estados miembros. En concreto, un aumento hasta 4,5 metros en el gálibo de los camiones de carga general, permitiría aumentar la capacidad de carga, reduciendo el tráfico nacional. Otros países del entorno, en el que están instaladas fábricas de las mismas marcas que en España, disponen ya de éste gálibo.- Creación de rutas que permitan, bajo permisos especiales, la circulación de vehículos industriales con mayores dimensiones.	

NOMBRE	Desarrollo de infraestructuras de transporte Carretera	
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p style="text-align: center;">Bajo</p> 	<p style="text-align: center;">Alto</p> 	<p style="text-align: center;">Alto</p> 
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p style="text-align: center;">Alto</p> 	<p style="text-align: center;">Alto</p> 	<p style="text-align: center;">Medio</p> 
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - En este caso tanto la necesidad de participación de las Administraciones como los recursos a movilizar son muy altos. Además, dado que en la mayoría de los casos se trata de infraestructuras que exceden el ámbito de Castilla y León, la Administración más directamente implicada es la Central, sobre la que existe menor posibilidad de presión. - Se estima que existiría un gran número de empresas beneficiadas, puesto que todo el sector obtendría las ventajas de una oferta más amplia de servicios de transporte, disminución en los precios de las cadenas intermodales, simplificación de los flujos de larga distancia, etc. Además, se trata del principal modo de transporte en la actualidad y el que, de manera general, se adapta mejor a las necesidades de transporte del sector. - Se considera un impacto medio en la Cadena de Suministro puesto que se trataría de mejoras incrementales (menores tiempos de recorrido, menores distancias...) cuya cuantía dependería de los flujos y volúmenes de cada empresa. - Este tipo de proyectos tienen un alto periodo de maduración y están sujetos a procesos muy burocratizados, por lo que la capacidad de actuar sobre ellos se reduce a elevar las peticiones a las entidades correspondientes o hacer "lobby". 		

NOMBRE	Desarrollo de infraestructuras de transporte Ferrocarril	
DESCRIPCIÓN		
<p>a.- Directrices generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover la utilización de los servicios de ferrocarril como alternativa al transporte de larga distancia por carretera, - Potenciar la fiabilidad del ferrocarril como medio de transporte de mercancías, tanto a nivel de infraestructuras como parque móvil, - Aumento de la cobertura de la red y de las terminales ferroviarias, - Iniciativas para el impulso de la liberalización del transporte de mercancías y del uso del ferrocarril. <p>b.- Medidas relacionadas con la construcción de nuevas infraestructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la red de terminales de mercancías en Castilla y León. Apoyo a las empresas para que las vías férreas lleguen a sus propias plantas y puedan conectarse con las de los constructores, - Mejora de las conexiones ferroviarias de Castilla y León con Madrid, Cataluña, País Vasco, Galicia y el Norte de Portugal. Despliegue de todas las infraestructuras previstas en el PEIT, - Adecuación de los corredores ferroviarios para el paso de trenes con una longitud de 750 m de longitud (preparación de vías, apartaderos, terminales, estaciones, etc.), - Construcción de líneas de circunvalación de los grandes centros urbanos para no interferir con el transporte de cercanías, - Prolongación de la vía de ancho europeo hacia el interior de la península desde en Irún-Hendaya para la localización de nuevos terminales. La actual terminal ferroviaria de Irún, en la que se realiza el cambio de ejes o el transbordo de mercancías está saturada, lo que dificulta el tráfico a Europa y los flujos internacionales, - Desarrollo de centros intermodales que permitan la conexión del ferrocarril con la carretera y el acceso a los puertos desde el interior (puertos secos). 		
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p>Bajo</p> 	<p>Alto</p> 	<p>Alto</p> 

NOMBRE		Desarrollo de infraestructuras de transporte Ferrocarril	
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro	
Medio 	Medio 	Medio 	
COMENTARIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - De nuevo en este caso la necesidad de participación de las Administraciones y los recursos a movilizar son muy altos. Además, dado que en la mayoría de los casos se trata de infraestructuras que exceden el ámbito de Castilla y León, la Administración más directamente implicada es la Central. - En este caso, se estima que el número de empresas beneficiadas sería más reducido, puesto que no es posible alcanzar un nivel de cobertura similar al de la carretera y solo las empresas localizadas en las cercanías de las redes ferroviarias podría beneficiarse directamente. - Se considera un impacto medio en la Cadena de Suministro puesto que se trataría de mejoras en cuanto a la oferta de servicios, disminución de la saturación de la carretera, además de posibles ahorros en costes. - Como en el caso de la carretera, este tipo de proyectos tienen un alto periodo de maduración y están sujetos a procesos muy burocratizados, por lo que la capacidad de actuar sobre ellos se reduce a elevar las peticiones a las entidades correspondientes o hacer "lobby". 			

NOMBRE		Desarrollo de infraestructuras de transporte Transporte marítimo	
DESCRIPCIÓN			
<p>a.- Directrices generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover la utilización de los servicios de transporte marítimo (combinado con el ferrocarril y la carretera) como alternativa al transporte de larga distancia por carretera - Mejorar las infraestructuras de acceso a los puertos - Impulsar sinergias logísticas con la Región Norte de Portugal y los puertos allí establecidos, como vía de entrada y salida para el transporte marítimo de larga distancia. - Medidas de impulso para el abaratamiento de los costes ligados a la gestión portuaria y para la disminución de la carga y los procesos burocráticos (y en especial, el paso de aduana) <p>b.- Medidas de impulso a emprender desde la Administración</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para favorecer una mayor flexibilidad de los servicios de estiba de los puertos y promover la reducción de sus tarifas. Estudiar la posibilidad de utilizar la "autoasistencia" para determinadas tareas. - Promover la reducción de las tarifas portuarias. Potenciación de las infraestructuras intermodales y puertos secos dentro de Castilla y León. Dotación de servicios y accesos básicos que permitan una mejor interconexión entre los distintos modos de transporte. 			
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP	
Bajo 	Medio 	Alto 	
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro	
Medio 	Bajo 	Medio 	
COMENTARIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - También en este caso, la necesidad de participación de las Administraciones y los recursos a movilizar son muy altos. Además, dado que se trata de infraestructuras situadas fuera de Castilla y León, la Administración más directamente implicada es 			







NOMBRE

**Desarrollo de infraestructuras de transporte
Transporte marítimo**

la Central.

- En este caso, se estima que el número de empresas beneficiadas sería reducido, puesto que no es muy numeroso el grupo de empresas que tienen flujos y volúmenes relevantes para utilizar el transporte marítimo.
- Se considera un impacto medio en la Cadena de Suministro puesto que se trataría de mejoras en cuanto a la oferta de servicios, disminución de la saturación de la carretera, además de posibles ahorros en costes.
- Como en el caso de la carretera y el ferrocarril, este tipo de proyectos tienen un alto periodo de maduración y están sujetos a procesos muy burocratizados, por lo que la capacidad de actuar sobre ellos se reduce a elevar las peticiones a las entidades correspondientes o hacer "lobby".

3.3.6 Iniciativa 5. Tender comunes

NOMBRE		
Lanzamiento de tender comunes para operadores logísticos		
DESCRIPCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> - Lanzamiento de tender comunes para la formalización de contratos con operadores logísticos y transportistas especializados en el sector del automóvil. - Creación de bolsas de servicios logísticos en diferentes rutas estratégicas, con el objetivo de reducir los actuales costes, mejorar la cobertura, el nivel de servicio y especialización. - Se espera lograr la obtención de mejores condiciones de servicio a partir de la consolidación de las necesidades agregadas de transporte de las empresas participantes en el proyecto, la búsqueda especializada de proveedores logísticos y por el hecho de ponerles en competencia. - Se trata de obtener un contrato marco de condiciones de precio y servicio de referencia. A partir de este marco, las empresas contrataría las necesidades concretas de transporte directamente con el operador de manera individual y según sus necesidades. 		
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p>Alto</p> 	<p>Bajo</p> 	<p>Bajo</p> 
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p>Alto</p> 	<p>Alto</p> 	<p>Medio</p> 
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Se estima que para impulsar esta iniciativa no es necesario movilizar una gran cantidad de recursos y que el grado de implicación de las Administraciones Pública tampoco debiera ser muy elevado. - Se considera que el número de empresas potencialmente beneficiadas sería elevado. Dadas las características de estructura del sector, las empresas de pequeño tamaño y, por lo tanto, con menor capacidad de negociación en las compras, son las más numerosas dentro del sector de componentes de automóvil en Castilla y León. Este tipo de empresas, ampliamente representadas en el sector en la Comunidad, serían las que obtendrían un mayor beneficio sobre sus condiciones de 		

NOMBRE






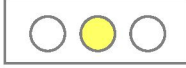
Lanzamiento de tender comunes para operadores logísticos

precio y servicio actuales, mientras que las empresas de mayor tamaño se verían beneficiadas en menor medida.

- El impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende del número de empresas participantes en el proyecto, de los volúmenes agregados que se les pudieran ofrecer a los proveedores, de las potenciales sinergias entre las rutas... En función de los anteriores factores, el concurso de proveedores podría resultar en condiciones más o menos ventajosas respecto a la situación actual.







3.3.7 Iniciativa 6. Plataformas de contratación del transporte

NOMBRE	Establecimiento de plataformas de contratación del transporte
DESCRIPCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de plataformas virtuales para la contratación de servicios de transporte. Esta iniciativa está relacionada con la anterior (plataforma virtual de aprovisionamiento) pero se separa de ésta por su mayor factibilidad- Se trataría de una plataforma virtual a la que accederían las empresas participantes para contratar de manera individual pero con una visión conjunta los servicios de transporte en mejores condiciones que de manera individual- Como pasos previos a esta iniciativa se debería:<ul style="list-style-type: none">o Definir en detalle la factibilidad de compartir operadores de transporte: en cuanto a tipología de materiales, proveedores de referencia, volúmenes, rutas origen destinoo Determinar si se opta por un modelo de definición de precios de referencia, la creación de una plataforma virtual que funcionara sólo como centralizador y distribuidor de pedidos o si en dicha plataforma se incluirían funciones de optimización (automáticas o a través de personas) de rutas, aprovisionamientos, etc.o Definir el modelo de gestión con los operadores logísticos: subasta inversa, bolsa de cargas, envío de pedidos por email...o Llevar a cabo previamente un tender para la selección de uno o varios proveedores logísticos de referencia. Con estos proveedores se establecerían unas condiciones de precio y servicio de referencia y deberían contar con las infraestructuras de comunicaciones y sistemas necesarias. Además se debería definir si se opta por un operador logístico integral, que asumiera tanto el transporte, como la organización y la optimización, u otro tipo de modelo.- Para el desarrollo de esta medida es imprescindible tanto el firme compromiso de las empresas participantes como una dotación de comunicaciones y de sistemas suficiente por parte de cada uno de los actores para su integración en la plataforma	


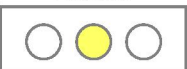

NOMBRE	Establecimiento de plataformas de contratación del transporte	
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p style="text-align: center;">Medio</p> 	<p style="text-align: center;">Medio</p> 	<p style="text-align: center;">Medio</p> 
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p style="text-align: center;">Medio</p> 	<p style="text-align: center;">Alto</p> 	<p style="text-align: center;">Medio</p> 
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - La implementación de esta medida requiere la realización de una serie de estudios de detalle y concursos de proveedores previos. Además, exige la definición y desarrollo de la plataforma virtual (con el alcance que se determine). Por todo ello se estima que el nivel de recursos necesarios es Medio. - Por la necesidad de coordinar e implicar a diversos actores (empresas participantes, consultoras especializadas en concursos de proveedores y transporte, integradoras de sistemas...) y la necesidad de movilizar un cierto volumen de recursos humanos y económicos, se considera que es necesaria una activa participación de las Administraciones Públicas (preferentemente, la autonómica). - El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas es amplio (podría referirse al conjunto de empresas de menor tamaño en el sector de componentes en Castilla y León). - El impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende del número de empresas participantes en el proyecto, de los volúmenes agregados que se les pudieran ofrecer a los proveedores, de las potenciales sinergias entre las rutas... En función de los anteriores factores, el concurso de proveedores podría resultar en condiciones más o menos ventajosas respecto a la situación actual. 		




3.3.8 Iniciativa 7. Desarrollo de operadores logísticos regionales

NOMBRE	Desarrollo de operadores logísticos regionales
DESCRIPCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">- El objetivo principal de esta iniciativa es el desarrollo de operadores logísticos regionales especializados en el sector de automoción, pero con implantación en el resto de comunidades y con cobertura en el ámbito internacional.- Como objetivos relacionados se persigue:<ul style="list-style-type: none">o Fomentar la modernización y concentración del transporte por carretera en Castilla y León, en especial el de corta distancia,o Impulsar el desarrollo de una oferta de transporte por ferrocarril alternativa a la ofrecida actualmente por Renfe,o El desarrollo de transitarios a nivel Comunidad que acerquen y agilicen las actuaciones aduaneras en los puertos más directamente relacionados, mejorando la competitividad del transporte terrestre,o Fomentar la capacitación técnica y en cuanto a nivel de servicio de los operadores logísticos de la Comunidad.- El objetivo de cara a las empresas del sector de componentes de Castilla y León es lograr la obtención de unas mejores condiciones de servicio a partir de una cobertura más cercana a las necesidades del sector en la Comunidad.- Como paso previo o iniciativa directamente relacionada con esta línea de acción se debería llevar a cabo el lanzamiento de un tender común para la gestión de contratos con los operadores logísticos especializados en el sector del automóvil:<ul style="list-style-type: none">o Se trataría de la creación de bolsas de servicios logísticos en diferentes rutas estratégicas, con el objetivo de reducir los actuales costes, mejorar la cobertura, el nivel de servicio y especialización,o En este tender se fijarían condiciones específicas para favorecer la implantación de las empresas en Castilla y León o el desarrollo de las empresas locales.- Con todo ello se espera lograr la obtención de mejores condiciones de servicio a partir de un servicio más adaptado a las necesidades del sector en la Comunidad, la consolidación de las necesidades agregadas de transporte de las empresas participantes en el proyecto, la búsqueda especializada de proveedores logísticos, por el hecho de ponerles en competencia.	


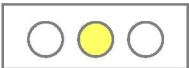




NOMBRE	Desarrollo de operadores logísticos regionales	
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p style="text-align: center;">Bajo</p> 	<p style="text-align: center;">Medio</p> 	<p style="text-align: center;">Alto</p> 
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p style="text-align: center;">Medio</p> 	<p style="text-align: center;">Alto</p> 	<p style="text-align: center;">Bajo</p> 
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Para impulsar esta iniciativa es necesaria la realización previa de un concurso para seleccionar uno a varios proveedores logísticos de referencia y cerrar con ellos un Contrato Marco de condiciones de servicio. Se estima que llevar a cabo este tipo de concursos no exige movilizar una gran cantidad de recursos. - Por la necesidad de coordinar e implicar a diversos actores (empresas participantes, consultoras especializadas en concursos de proveedores y transporte..) y la necesidad de articular medidas concretas para el impulso de las empresas de transporte de Castilla y León, se considera que es necesaria una activa participación de las Administraciones Públicas. - Se considera que el número de empresas potencialmente beneficiadas sería elevado. Dadas las características de estructura del sector, las empresas de pequeño tamaño y, por lo tanto, con menor capacidad de negociación en las compras, son las más numerosas dentro del sector de componentes de automóvil en Castilla y León. Este tipo de empresas, ampliamente representadas en el sector en la Comunidad, serían las que obtendrían un mayor beneficio sobre sus condiciones de precio y servicio actuales, mientras que las empresas de mayor tamaño se verían beneficiadas en menor medida. - En cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro, el impacto derivado de la realización de un tender de proveedores logísticos depende del número de empresas participantes en el proyecto, de los volúmenes agregados que se les pudieran ofrecer a los proveedores, de las potenciales sinergias entre las rutas... En lo que se refiere a las mejoras directamente relacionadas con el desarrollo e implantación de operadores logísticos regionales, se considera que los beneficios para las empresas del sector serían reducidos, puesto que vendrían a cubrir carencias en cuanto al servicio y cobertura que no son generalizadas en todas las empresas del sector. 		

3.3.9 Iniciativa 8. Rutas comunes de aprovisionamiento y entrega

NOMBRE	Desarrollo de rutas comunes de aprovisionamiento y entrega	
DESCRIPCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> - El objetivo de esta iniciativa es establecer rutas comunes de recogida y entrega de materiales entre distintos fabricantes de componentes y referidos tanto a distintos orígenes como destinos. - El objetivo es consolidar volúmenes de modo que, a nivel agregado, se obtuvieran rutas multi- producto y multi- empresa más regulares, frecuentes y fiables. Además, se deberían obtener unas mejores condiciones de precio y servicio por parte de los operadores logísticos. - Este tipo de medidas debería permitir asimismo el aprovechamiento de flujos de retorno, la gestión de embalajes, etc. - Como pasos previos a esta iniciativa se debería: <ul style="list-style-type: none"> o Definir en detalle la factibilidad de compartir aprovisionamiento de suministros y entrega de productos: en cuanto a tipología de materiales, proveedores de referencia, volúmenes, rutas origen/ destino, o Definir el modelo de gestión de dichas rutas comunes: a través del diseño y construcción de una plataforma virtual, mediante reuniones periódicas de coordinación, a través un operador logístico externo que coordinara todas las actividades, o Llevar a cabo un tender para la selección de uno o varios proveedores logísticos de referencia. Con estos proveedores se establecerían unas condiciones de precio y servicio de referencia y deberían contar con las infraestructuras de comunicaciones y sistemas necesarias. En función de lo definido, se trataría de un operador de transporte o un operador logístico integral. - Para el desarrollo de esta medida es imprescindible tanto el firme compromiso de las empresas participantes como el impulso por parte de las Administraciones. 		
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
Medio 	Medio 	Medio 

NOMBRE	Desarrollo de rutas comunes de aprovisionamiento y entrega	
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p style="text-align: center;">Alto</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;">Alto</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;">Alto</p> <div style="text-align: center;">  </div>
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - La implementación de esta medida requiere la realización de una serie de estudios de detalle y concursos de proveedores previos. Además, exige la definición y desarrollo del modelo de gestión de las rutas (con el alcance que se determine). Por todo ello se estima que el nivel de recursos necesarios es Medio. - Por otro lado, debido a la necesidad de coordinar e implicar a diversos actores (empresas participantes, consultoras especializadas...) y la necesidad de movilizar un cierto volumen de recursos humanos y económicos, se considera que es necesaria una activa participación de las Administraciones Públicas (preferentemente, la autonómica). - El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas es amplio. En este caso se refiere tanto al conjunto de empresas de menor tamaño en el sector de componentes en Castilla y León (que maneja menores volúmenes de tráfico) como a las de mayor tamaño (cuando se trata de gestionar el transporte de mercancías que se utilizan en menor medida en la producción y para las que es difícil optimizar la logística). - El impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende del número de empresas participantes en el proyecto, de las potenciales sinergias entre las rutas... Sin embargo, se considera que, en general, se obtendrían mejoras muy reseñables para las pequeñas empresas y de nivel medio para las grandes. 		

3.3.10 Iniciativa 9. Plataformas virtuales de aprovisionamiento

NOMBRE	Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento	
DESCRIPCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento para el suministro de materias primas, componentes intermedios, utilities... - Se trataría de una plataforma virtual a la que accederían las empresas participantes para contratar de manera individual pero con una visión conjunta suministros en mejores condiciones que de manera individual - Como pasos previos a esta iniciativa se debería: <ul style="list-style-type: none"> o Definir en detalle la factibilidad de compartir aprovisionamiento de suministros: en cuanto a tipología de materiales, proveedores de referencia, volúmenes, rutas origen destino o Determinar si se opta por un modelo de definición de precios de referencia, la creación de una plataforma virtual que funcionara sólo como centralizador y distribuidor de pedidos o si en dicha plataforma se incluirían funciones de optimización (automáticas o a través de personas) de rutas, aprovisionamientos, etc. o Llevar a cabo previamente un tender para la selección de los proveedores de referencia en cuanto a los suministros. Con estos proveedores se establecerían unas condiciones de precio y servicio de referencia. - Para el desarrollo de esta medida es imprescindible tanto el firme compromiso de las empresas participantes como una dotación de comunicaciones y de sistemas suficiente por parte de cada uno de los actores para su integración en la plataforma 		
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
Medio 	Medio 	Medio 
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
Medio 	Medio 	Medio 

NOMBRE





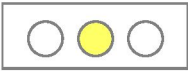
Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento

COMENTARIOS







- La implementación de esta medida requiere la realización de una serie de estudios de detalle y concursos de proveedores previos. Además, exige la definición y desarrollo de la plataforma virtual (con el alcance que se determine). Por todo ello se estima que el nivel de recursos necesarios es Medio
- Por la necesidad de coordinar e implicar a diversos actores (empresas participantes, consultoras especializadas en concursos de proveedores, integradoras de sistemas...) y la necesidad de movilizar un cierto volumen de recursos humanos y económicos, se considera que es necesaria una activa participación de las Administraciones Públicas (preferentemente, la autonómica)
- El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas es amplio (podría referirse al conjunto de empresas de menor tamaño en el sector de componentes en Castilla y León). Sin embargo, este grupo se reduce en función de los requisitos previos existentes sobre la similitud necesaria en los aprovisionamientos y en la cadena de suministro y la necesaria dotación de sistemas y de infraestructuras de telecomunicaciones
- El impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende del número de empresas participantes en el proyecto, de los volúmenes agregados que se les pudieran ofrecer a los proveedores, de las potenciales sinergias entre las rutas... En función de los anteriores factores, el concurso de proveedores podría resultar en condiciones más o menos ventajosas respecto a la situación actual

3.3.11 Iniciativa 10. Desarrollo de Sistemas de Información

NOMBRE	Desarrollo de Sistemas de Información
DESCRIPCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">- El objetivo de esta iniciativa es la potenciación de los sistemas de información asociados a los procesos logísticos del sector del automóvil en Castilla y León y la integración de los diferentes actores de la cadena (proveedores- operadores logísticos- constructores)- El fin es mejorar, a través de los sistemas de información, la eficiencia de todo el proceso y la integración entre los diferentes actores, lo que redundaría en un aumento generalizado de la competitividad del sector en Castilla y León- Actualmente existe un programa en curso impulsado desde la Junta de Castilla y León para el desarrollo de los Sistemas de Información en el sector de automoción, aunque no enfocado específicamente en las funciones logísticas. Por ello, cualquier iniciativa en este sentido que pudiera originarse a partir de este estudio debiera estar en coordinación con otras iniciativas derivadas del mencionado proyecto- Este tipo de iniciativas exige un fuerte impulso desde la Administración, para incorporación de las TIC en el conjunto de los ámbitos operativos del sector: diseño, aprovisionamiento, producción, comercialización, distribución, etc.- Este tipo de iniciativas abarca un amplio conjunto de medidas posibles, por lo que la actividad inicial de esta línea de acción sería concretar su ámbito final. Entre las medidas posibles se encuentran las siguientes:<ul style="list-style-type: none">o Programas de despliegue de infraestructuras de comunicaciones (en colaboración con las empresas de telecomunicaciones), de dotación tecnológica de las empresas y de formación,o Desarrollo de protocolos unificados de comunicación con base en el actual EDI: herramientas en local y solución externalizada, WebEDI, traducciones de formatos...o Desarrollo o selección y compra de una suite de aplicaciones específicas para el sector que se pondría a disposición de las empresas del sector en la Comunidad,o Soluciones de facturación electrónica (tanto para emisión como para recepción de facturas y su integración con el ERP, cumpliendo los requerimientos legales para evitar la utilización de facturas en papel),o Soluciones integradas para permitir la digitalización certificada de facturas (homologadas con la Agencia Tributaria),o Soluciones de ePayments: para la gestión centralizada de pagos,	

NOMBRE		Desarrollo de Sistemas de Información	
transferencias, nóminas... <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas de e-procurement, ○ Sistemas de soporte a la trazabilidad de los flujos logísticos, ○ Sistemas de diseño colaborativo, ○ Sistemas electrónicos de gestión de la cadena de suministro, ○ Sistemas ERP integrados, etc. 			
FACTIBILIDAD		Necesidad Recursos	
Bajo 		Alto 	
BENEFICIOS SECTOR		Participación AAPP	
Alto 		Alto 	
COMENTARIOS		% Empresas beneficiadas	
		Impacto Cadena Suministro Medio 	
<ul style="list-style-type: none"> - Como se ha indicado, bajo esta línea de acción se recogen una serie de iniciativas que abarcan desde el despliegue de equipos e infraestructuras, hasta el desarrollo o compra de una suite de aplicaciones que se pondrían a disposición de las empresas del sector. En cualquier caso, todas ellas requieren de la movilización un alto volumen de recursos económicos y humanos. - Dada la necesidad de movilizar recursos económicos y coordinar e implicar a diversos actores (empresas participantes, consultoras especializadas, integradoras de sistemas...) y, se considera que es necesaria una activa participación de las Administraciones Públicas (tanto la autonómica como la central). - El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas es amplio: podría referirse al conjunto de empresas de menor tamaño en el sector de componentes en Castilla y León, que tienen un menor nivel de tecnificación. - El impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende del tipo de medidas y su cuantificación económica es compleja. En cualquier caso, son claras las ganancias en cuanto a mayor facilidad de coordinación y gestión, visibilidad de toda la cadena y eficiencia global del proceso. 			

3.3.12 Iniciativa 11. Desarrollo de programas de colaboración

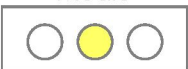
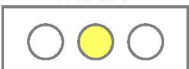

NOMBRE		Desarrollo de programas de colaboración	
DESCRIPCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> - El objetivo de esta iniciativa es fomentar el establecimiento de una mayor colaboración entre los principales actores del sector. - Impulso a la colaboración entre fabricantes- proveedores. Desarrollo de programas de colaboración entre los fabricantes de vehículos y sus proveedores en áreas relacionadas con la gestión de flujos tensos de aprovisionamiento y justo a tiempo, con las implicaciones en dotación tecnológica y procesos que ello conlleva: planificación colaborativa, visibilidad, integración transaccional... - Impulso a la colaboración con centros tecnológicos. Desarrollo de programas de colaboración con centros tecnológicos, universidades, escuelas de negocio, etc. para el fomento y la introducción de las mejores prácticas en cuanto a la gestión de la cadena de suministro del sector de componentes de automoción en Castilla y León. 			
FACTIBILIDAD		Necesidad Recursos	Participación AAPP
<p>Medio</p> 		<p>Bajo</p> 	<p>Medio</p> 
BENEFICIOS SECTOR		% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p>Medio</p> 		<p>Alto</p> 	<p>Bajo</p> 
COMENTARIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - En general, se considera que la necesidad de recursos para este tipo de iniciativas es baja (aunque pudiera variar en función de los proyectos que pudieran resultar), - Por su parte, la participación de las Administraciones Públicas debiera ser muy activa (como impulsor de la iniciativa, facilitador de contactos, foros, etc.), aunque no se considera que debiera movilizarse una gran cantidad de recursos, - El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas es amplio: podría referirse al conjunto de empresas del sector de componentes en Castilla y León, tanto a las pequeñas como a las grandes, - Dada la naturaleza de este tipo de iniciativas, el impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende en gran medida del tipo 			




NOMBRE

Desarrollo de programas de colaboración







de proyectos que pudieran surgir finalmente y de su aplicación práctica.

3.3.13 Iniciativa 12. Formación y mejora de procesos

NOMBRE		Formación y mejora de procesos
DESCRIPCIÓN		
<p>– Bajo este concepto se reúnen una serie de iniciativas que tienen como fin la mejora de la formación de los trabajadores del sector de automoción en Castilla y León, así como la mejora de los procesos actuales y la adopción de las mejores prácticas del sector.</p> <p>– El objetivo es impulsar la mejora de la capacitación de los trabajadores de las empresas del sector y la adopción de procedimientos logísticos que mejoren su competitividad. Por ello, esta línea de acción recoge la siguientes iniciativas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Establecimiento de las titulaciones académicas adecuadas para formar, a todos los niveles, los profesionales necesarios para el desarrollo de la función logística interna y externa que precisan las empresas dentro del sector de automoción. <p>En este sentido sería preciso actualizar los planes de Formación Profesional a las demandas concretas del sector de automoción. A modo ilustrativo, podría considerarse la puesta en marcha de una "Escuela de Formación Profesional para el Sector de Automoción en CyL".</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño y puesta en marcha de programas de ayudas para la formación continua a todos los niveles de los actores del sector de automoción de CyL implicados en las funciones logísticas. ○ Diseño y puesta en marcha de programas de ayudas públicas la para la investigación, innovación, difusión y puesta en marcha de procesos logísticos novedosos. ○ Diseñar un modelo para la elaboración de un catálogo de Best Practices del sector de automoción a nivel nacional e internacional. Debiera diseñarse de modo que permitiera un acceso fácil y flexible por parte de todos los actores del sector en Castilla y León. ○ Elaboración de manuales y publicaciones de referencia para la mejora de las operaciones logísticas del sector en Castilla y León. 		
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP
Medio 	Medio 	Medio 

NOMBRE	Formación y mejora de procesos	
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro
<p style="text-align: center;">Medio</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;">Alto</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;">Bajo</p> <div style="text-align: center;">  </div>
COMENTARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> - La necesidad de recursos para poner en marcha este tipo de iniciativas variará en función de los proyectos que se aborden, la cuantía de las diferentes ayudas, el modo de llevarlas a cabo... Por ello se estima un nivel de recursos necesario <i>Medio</i>. - Por su parte, la participación de las Administraciones Públicas debiera ser muy activa (como impulsor de la iniciativa, facilitador de contactos, foros, etc.), aunque, como en el caso anterior, la movilización de recursos dependería de los proyectos finalmente abordados y de su dotación presupuestaria. - El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas es amplio: podría referirse al conjunto de empresas del sector de componentes en Castilla y León, tanto a las pequeñas como a las grandes. - Dada la naturaleza de este tipo de iniciativas, el impacto en cuanto a mejoras en las condiciones actuales de la Cadena de Suministro depende en gran medida del tipo de proyectos que pudieran surgir finalmente y de su aplicación práctica. 		

3.3.14 Iniciativa 13. Mejora de la logística interna

NOMBRE		Mejora de la logística interna	
DESCRIPCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> - Bajo este concepto se reúnen una serie de iniciativas que tienen como fin la mejora de la logística interna de las empresas del sector de automoción en Castilla y León. - El objetivo es impulsar la mejora de los procesos, las instalaciones y la formación del personal de cara a mejorar la competitividad de las empresas. Por ello, esta línea de acción recoge la siguientes iniciativas: <ul style="list-style-type: none"> o Estudio y reingeniería de los procesos de logística interna de las empresas del sector de automoción en Castilla y León, o Estudio y propuesta de alternativas para la mejora de las instalaciones de almacenamiento y logística interna de las empresas, o Propuesta de sistemas de información soporte a la logística interna: sistemas de gestión de almacenes, Demand Planners, sistemas de lectura de código de barras, RFID... o Desarrollo de la integración entre los sistemas de recepción de pedidos, producción y almacenes, o Diseño de las políticas de aprovisionamiento óptimas para las empresas del sector, o Formación en la gestión eficiente de la logística interna. 			
FACTIBILIDAD	Necesidad Recursos	Participación AAPP	
Medio 	Medio 	Medio 	
BENEFICIOS SECTOR	% Empresas beneficiadas	Impacto Cadena Suministro	
Medio 	Bajo 	Medio 	
COMENTARIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Por su propia naturaleza, este tipo de estudios o iniciativas de mejora consisten en diseñar soluciones a medida de cada empresa, por lo que tienen un carácter individual. Por ello, no es sencillo extrapolar los resultados de una empresa concreta al conjunto del sector y las soluciones no son siempre generalizables. 			

NOMBRE

Mejora de la logística interna

- Además, dadas las características de la cadena de suministro del sector en su conjunto (flujo tenso, disminución de stocks, producción contra pedido...) y de las materias primas originales (plásticos, chatarra...), en general las empresas no consideran que mejorar sus actuales modelos de gestión de almacenes pudiera suponer una mejora radical en el funcionamiento y costes de su cadena logística.
- La necesidad de recursos para poner en marcha este tipo de iniciativas variará en función de los proyectos que se aborden, pero si se desea llegar a implementar una solución completa, se trataría de un nivel de recursos altos.
- Por su parte, la participación de las Administraciones Públicas debiera ser activa (como impulsor de la iniciativa, facilitador de contactos, foros, etc.),
- El número de empresas potencialmente beneficiadas por este tipo de iniciativas y los posibles impactos sobre la mejora de la Cadena de Suministro son bajos ya que, debido a las características de la cadena de suministro del sector antes mencionadas, en general las empresas no consideran que mejorar sus actuales modelos de gestión de almacenes pudiera suponer una mejora radical en el funcionamiento y costes de su cadena logística.

4. DESARROLLO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA

4.1 OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

Tras la descripción en la primera etapa del estudio de la situación actual del sector de la automoción en Castilla León y de sus principales prácticas logísticas, en la segunda etapa se han identificado los principales puntos críticos y las posibles oportunidades de mejora sobre la cadena de suministro de las empresas del sector de automóvil en Castilla y León.

Para ello se han recopilado los datos y las conclusiones de los análisis realizados en la primera etapa y se ha incorporado el diagnóstico de los principales actores del sector, recogido mediante las entrevistas realizadas.

A partir de este análisis, se han definido y estudiado las oportunidades de mejora de la cadena logística de las empresas del sector en Castilla y León. A continuación, se han priorizado las líneas de actuación en función de la factibilidad de su implantación y de los beneficios estimados sobre el conjunto del sector en Castilla y León. Para ello se ha partido de un análisis del equipo consultor, que ha sido posteriormente discutido y matizado con los principales actores del sector en la Comunidad, a través de una sesión específica de la Comisión Logística de FACYL. Como resultado de dicha sesión se ha identificado la iniciativa de mejora será analizada en mayor profundidad en el Estudio de Caso para sentar las bases para una posible implementación posterior.

Con todo ello, el objetivo de esta tercera etapa del estudio es realizar un análisis más detallado de la Oportunidad de Mejora identificada como más atractiva por las empresas reunidas en la Comisión Logística de FACYL: Diseño de rutas comunes de aprovisionamiento y entrega.

Se trata de concretar la factibilidad de diseñar en la práctica rutas de aprovisionamiento y entrega comunes a varias empresas del sector del automóvil en Castilla y León. Además, se propondrá una serie de medidas relacionadas o próximos pasos que también permitirán la mejora de la cadena logística del sector del automóvil en Castilla y León.

Para ello, en primer lugar se describirá brevemente el alcance de la oportunidad de diseñar rutas comunes y la metodología seguida para el estudio del caso. A continuación se estudiarán los flujos logísticos (rutas, volúmenes, tipología de carga...) de un grupo de empresas del sector en Castilla y León que han mostrado su interés preliminar en abordar un proyecto como el planteado. En tercer lugar, a partir de dicho análisis se concluirá la factibilidad de llevar a cabo la iniciativa. Finalmente se plantearán otros proyectos de mejora relacionados.

4.2 RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DEL CASO

4.2.1 Justificación de la elección y metodología

En la segunda etapa del estudio se han identificado una serie de oportunidades de mejora sobre la cadena logística de las empresas del automóvil en Castilla y León. Con esta base, para la elección de la iniciativa objeto del estudio de caso se presentaron dichas oportunidades en la Comisión Logística de FACYL y se sometieron a priorización por parte de las empresas del sector representadas. Como resultado de la sesión se obtuvo que la iniciativa seleccionada para el Estudio de Caso era el diseño de rutas de transporte comunes.

Para el desarrollo del estudio del caso se parte de la información de los flujos de transporte aportada por ocho de las empresas que, dentro del foro de FACYL, han expresado su interés en concretar el detalle del posible diseño de rutas comunes.

4.2.2 Descripción de la iniciativa: Diseño de rutas comunes

El objetivo del Estudio de Caso es analizar la factibilidad y los posibles beneficios de establecer rutas comunes entre distintas empresas del sector del automóvil en Castilla y León para la recogida y entrega de materiales.

El fin perseguido es evaluar la posibilidad de consolidar volúmenes de modo que, a nivel agregado, se obtuvieran rutas multi- producto y multi- empresa más regulares, frecuentes y fiables. Además, se deberían obtener unas mejores condiciones de precio y servicio por parte de los operadores logísticos al aumentar tanto los volúmenes transportados como la tasa de aprovechamiento de los medios de transporte.

El planteamiento de este proyecto es independiente de la implementación de otros posibles proyectos de mejora de la logística relacionados con el lanzamiento de un tender de transporte o el desarrollo de plataformas de aprovisionamiento.

4.2.3 Conclusiones sobre la factibilidad del diseño de rutas comunes

En el análisis realizado sobre los flujos de transporte declarados por las ocho empresas participantes no se han hallado oportunidades de sinergias en el desarrollo de rutas comunes de transporte. Este hecho se debe a tres motivos fundamentales:

a.- Bajo volumen de tráfico por ruta. En general, una vez descontados los tráficós que no son gestionados por las empresas y los que no se pueden agregar, los volúmenes de tráfico por ruta son reducidos. Además, en las rutas con mayor volumen los tráficós se concentran en una gran empresa con flujos cercanos al óptimo. Todo ello disminuye las posibilidades de encontrar sinergias operacionales entre empresas.

b.- Dispersión geográfica. Los tráficos analizados presentan una gran dispersión geográfica en cuanto orígenes y destinos, lo que dificulta en gran medida la posibilidad de desarrollar rutas comunes en la práctica, ya que a los mayores radios de cobertura necesarios se le unen unos volúmenes de tráfico reducidos por ruta.

c.- Asimetría en cuanto a tráficos y perfil de empresa. Las dos empresas que presentan un mayor tráfico suponen el 94% del volumen total analizado. Además, estas empresas tienen actualmente los flujos prácticamente optimizados. Estas empresas estarán, en general, menos inclinadas en la práctica a compartir rutas con empresas con un volumen de tráfico muy inferior, puesto no le supondría mejoras de servicio relevantes.

Como resultado del análisis realizado cabe concluir que no existen sinergias de transporte relevantes entre los flujos declarados por las ocho empresas participantes en el estudio.

Este hecho implica que no existan posibles sinergias entre otras empresas del sector en Castilla y León. Sin embargo, el previsible bajo volumen de tráfico por ruta y la dispersión de O/Ds reduciría su posible implantación en la práctica.

4.2.4 Otras iniciativas de mejora

Existen otras iniciativas de mejora de la logística del sector implementables a corto plazo y que pueden abordarse como proyectos independientes de la implantación efectiva de estas rutas comunes de transporte. Entre estas iniciativas destacan la posibilidad de lanzar Tender de transporte por empresa y el impulso a programas de formación en logística del sector.

El objetivo del lanzamiento de un tender de transporte es la preparación de un concurso para la contratación de operadores de transporte para cada una de las empresas participantes.

El proyecto parte de una definición conjunta de todo el proceso pero adaptando los pliegos a las características particulares de cada empresa, de modo que la adjudicación y formalización de los contratos se haga de manera individual para cada una de las empresas. Así, se prevé que los pliegos comerciales del concurso sean comunes mientras que los pliegos técnicos (con el desglose de rutas y tráficos) y los económicos sean específicos para cada empresa. De este modo en la práctica sería tanto como llevar a cabo un tender de transporte para cada empresa.

El lanzamiento de tender de transporte es la segunda iniciativa más valorada por las empresas del sector (a partir del foro de la Comisión de logística de FACYL). Supone una inversión relativamente baja y beneficios a corto plazo cuantificables por empresa, ofrece la posibilidad de incorporar al proyecto a un mayor número de empresas y su realización es más sencilla que un concurso conjunto para varias empresas.

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN

En la segunda etapa del presente estudio se han identificado una serie de oportunidades de mejora sobre la cadena logística de las empresas del automóvil en Castilla y León para hacer frente a la problemática actual a la que se enfrenta el sector en la Comunidad.

Para cada una de estas iniciativas se ha realizado una primera descripción del contenido y se ha llevado a cabo una evaluación por parte del equipo consultor a través de dos vectores: Factibilidad de la implantación y Beneficios para el conjunto del sector en Castilla y León. Esta evaluación ha permitido clasificar a las iniciativas según su interés para el sector tal y como queda reflejado en la siguiente figura.

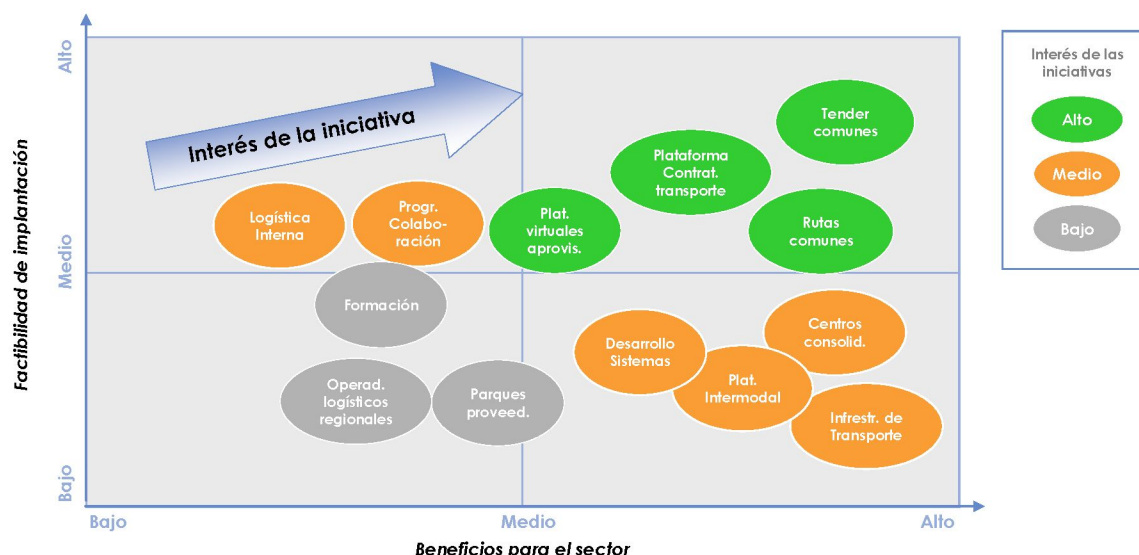


Figura 5. Clasificación de las oportunidades de mejora en la logística del sector

Este ejercicio de análisis y priorización, realizado por el equipo consultor, ha sido compartido con las empresas más relevantes del sector, reunidas en la Comisión de Logística del foro FACYL. En dicha Comisión están representadas tanto empresas constructoras de automóvil como empresas auxiliares. En la sesión celebrada con el objeto de discutir las iniciativas del estudio las entidades y empresas asistentes fueron las que se muestran en la siguiente tabla:






Empresa		Asistente	
ADE		Javier García Díez Jesús Vaquerizo Luís Miguel Sánchez	Jefe Área Política Sectorial ADE Área de Política Sectorial Área de Política Sectorial
ALG		Pank Bedaux Daniel Seseña	Europraxis - ALG
FACYL		Valentín Castaño Olga Chacel	Responsable de la Comisión Logística de FACYL
BENTELER		Cesar Franco	Responsable de Logística
GESTAMP		Luis Miguel Fernández	Responsable. Planificación / Aprov. M.P.
GRUPO ANTOLÍN		Alfredo Jiménez	Responsable de Logística
HUF ESPAÑA		Inmaculada Martín	Responsable de Logística
IVECO		Manuel Hornedo Muñoz	Responsable Logística Operativa
LINGOTES ESPECIALES		Carlos A. Robles García Carmen Ruíz	Responsable de Logística y Compras
NISSAN		Oscar López del Corral	Manager. Manufacturing & Production
PLASTIC OMNIUM		Alejandro Martín Sebastien Perrichon	Director de Fábrica Responsable de Logística
RENAULT		Eduardo Herrera	Responsable de logística
STAFF PLUS		José María Vijuesca	Director de planta

Tabla 1. Asistentes a la Comisión Logística de FACYL. Noviembre 2009.

Como conclusión de las discusiones y comentarios de los asistentes, en la sesión se efectuó una votación sobre las oportunidades que las empresas del sector consideraban de mayor interés, asignando 10 puntos a la iniciativa de mayor interés y 5 a la segunda en importancia. Con todo ello, el resultado de dicha valoración y el acuerdo alcanzado por la Comisión y la Dirección del Estudio de ADE fue que la iniciativa que se debiera estudiar con mayor detalle es la de el Diseño de Rutas comunes. La segunda iniciativa más valorada fue la de desarrollar Tender de transporte, mientras que también existió un consenso generalizado sobre la necesidad de impulsar programas de formación en logística específicos para el sector.

Oportunidades de mejora más valoradas

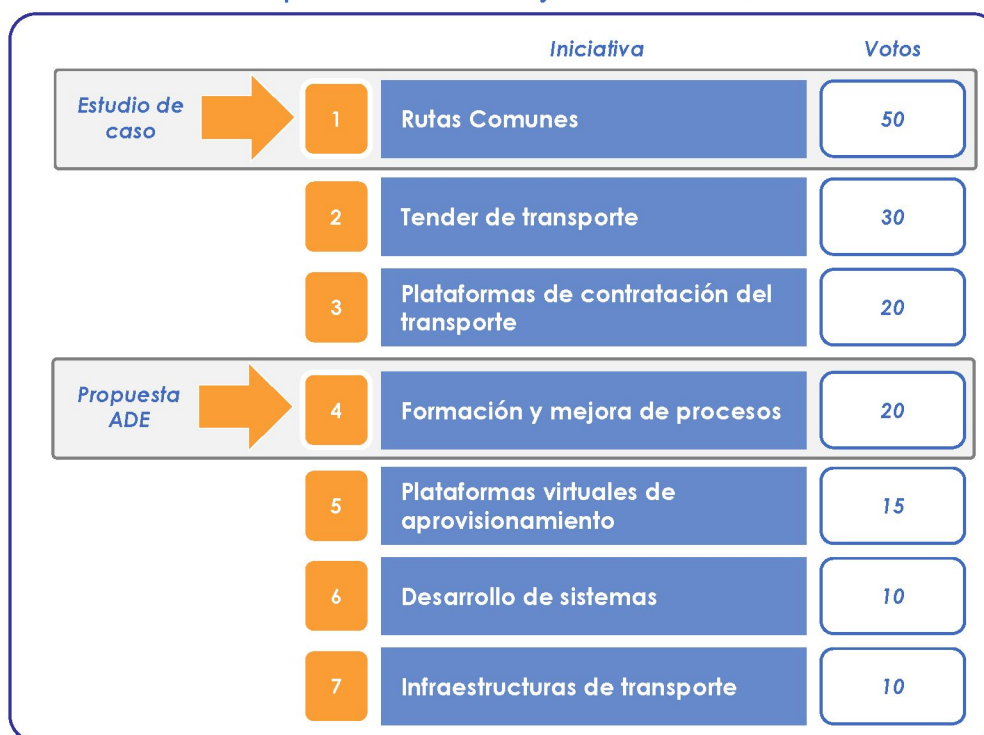


Figura 6. Priorización de las oportunidades de mejora

A partir de dicha votación se planteó desarrollar un estudio más detallado sobre la factibilidad de diseñar rutas comunes entre varios fabricantes del sector de automoción en Castilla y León, con la metodología y alcance que se definen a continuación. En paralelo, se acordó que ADE preparará una propuesta de formación logística adaptada a las necesidades del sector de automoción en Castilla y León, por lo que no se abordará en detalle en este documento.

4.4 ESTUDIO DEL CASO DEL DISEÑO DE RUTAS COMUNES. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Caso sobre la Oportunidad del Diseño de rutas comunes se ha estructurado en los siguientes apartados y se desarrolla en detalle a continuación:

- Metodología,
- Descripción de la oportunidad y alcance,
- Análisis de flujos y rutas de transporte: factibilidad de compartir rutas y sinergias operacionales,
- Conclusiones: factibilidad de la iniciativa, proyectos relacionados y próximos pasos.

Es importante resaltar que los resultados del análisis del caso se refieren sólo a las ocho empresas que finalmente han decidido participar en este estudio, frente a las más de 150 empresas del sector en Castilla y León.

Por ello, si bien el estudio dará una orientación sobre el nivel de dificultad a la hora de definir rutas comunes, no es posible extrapolar directamente las conclusiones que se extraigan a la globalidad del sector en Castilla y León.

4.5 CASO. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del estudio del caso se parte de la información aportada por las empresas que, dentro del foro de FACYL, han expresado su interés en concretar el detalle del posible diseño de rutas comunes. Las empresas que han aportado información de sus flujos son las siguientes:

- Benteler,
- Gestamp,
- Grupo Antolín,
- Huf España,
- Johnsons Control,
- Lingotes Especiales,
- Plastic Omnium,
- Treves Castilla y León.

Estas empresas han completado un formulario con las características y volúmenes de sus flujos logísticos a través los siguientes campos: origen/destino, rutas, tipo de material, aspectos básicos del flujo (consolidable, paletizado, remontable...), volúmenes de tráfico anuales (palets/ año, Ton/ año, ratio Ton/ Palet), ratios (envíos/ semana, media Palets/ envío, ocupación media), etc.

4.6 ESTUDIO DE CASO. DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA

El objetivo básico del Estudio de Caso¹ es analizar la factibilidad de establecer rutas comunes entre distintas empresas del sector del automóvil en Castilla y León para la recogida y entrega de materiales.

El fin perseguido es evaluar la posibilidad de consolidar volúmenes de transporte de modo que, a nivel agregado, se obtuvieran rutas multi- producto y multi- empresa más regulares, frecuentes y fiables. Además, se deberían obtener unas mejores condiciones de precio y servicio por parte de los operadores logísticos al aumentar tanto los volúmenes transportados como la tasa de aprovechamiento de los medios de transporte.

Además, el diseño de rutas comunes de transporte podría permitir el aprovechamiento de flujos de retorno, la gestión de embalajes, etc., con una mejora adicional en las frecuencias y en los precios.

Se considera que se podrán diseñar rutas comunes de transporte más eficientes cuando exista un número representativo de rutas que cumplan con las siguientes condiciones:

- Que cuenten con un volumen de tráfico relevante (palés/ año),
- Que se trate de materiales compatibles, paletizables y transportados en vehículos normales,
- Que cuenten con la participación de tres o cuatro empresas para una misma ruta y con un cierto equilibrio de pesos entre ellas (es decir, que no se dé que una de ellas suponga la práctica totalidad de los flujos),
- Cuando exista una cierta concentración geográfica que haga posible el diseño de recorridos eficientes por carretera,
- Cuando exista margen de mejora para las empresas que comparten una misma ruta (mejora de los ratios de ocupación o frecuencia).

El alcance de este estudio se centrará en el análisis de los flujos de transporte de las empresas participantes en esta parte del estudio para identificar la factibilidad de la consolidación de flujos y estimar los beneficios asociados. Posteriormente, en función del resultado del estudio, podrán plantearse proyectos adicionales para la incorporación de nuevas empresas a este análisis o para el diseño de un tender de transporte, la creación de plataformas virtuales de aprovisionamiento o para la contratación del transporte. Estas iniciativas relacionadas no se estudiarán en detalle en el documento pero se plantearán en las conclusiones del Estudio de Caso y se estructurarán dentro de una propuesta de roadmap global.

Como se adelantaba en la descripción de la metodología, para llevar a cabo el estudio se analizarán las diferentes tipologías de materiales transportados, las rutas y los

¹ El objetivo de esta iniciativa ha sido concretado en la reunión de la Comisión Logística, matizando la propuesta inicial del Equipo Consultor que se muestra resumida en las fichas del Capítulo 3.8. Oportunidades de Mejora.

volúmenes manejados a partir de los datos proporcionados por las empresas. En función de dicho análisis se identificarán las posibles sinergias entre las empresas y los beneficios asociados.

En este contexto, para acotar el alcance y la eficiencia del estudio, se ha decidido ajustar el análisis de la siguiente forma:

- Por decisión de las empresas no se han incluido en el cuestionario preguntas acerca de los costes de transporte, al considerarse confidenciales para cada empresa.
- Los datos de volumen de tráfico se refieren a magnitudes "medias" (a criterio de la empresa). En principio, debieran expresarse en términos de "Palets". En caso de expresarse en Toneladas se ha establecido la relación Palet/ Toneladas, para poder comparar y agregar volúmenes.
- En cuanto a los volúmenes de tráfico se considera sólo el transporte de mercancías "normales". Es decir, excluyendo el transporte de mercancías peligrosas o aquellas que exijan condiciones particulares de transporte.
- Igualmente, en los datos de tráfico se considera sólo el transporte por carretera (o barco+ carretera, excluyendo el tren) y por trailer convencional (no mediante otro tipo de camión especializado).
- Para el análisis se ha estructurado la recogida de datos en tres grandes zonas geográficas:
 - Grupo 1. España (a nivel de Comunidad Autónoma);
 - Grupo 2. Europa- Mediterráneo (a nivel de país o de zona. P.e. Alemania Norte y Sur) y
 - Grupo 3. Países no europeos (China, India, Brasil...).

Sin embargo, no se han considerado los flujos de transporte internos dentro de Castilla y León (ni de entrada, ni de salida) ya que se considera que la posibilidad de identificar posibles sinergias entre empresas en este caso es reducida.

REGIÓN	AGRUACIÓN- RUTA	
GRUPO 1. ESPAÑA	Cataluña+ Aragón	Asturias
	Valencia+ Murcia	Cantabria
	Madrid	País Vasco
	Galicia	Resto de CCAA
GRUPO 2. EURO- MED	Francia 1. Sur- Oeste	Reino Unido
	Francia 2. Sur- Este	Rep. Checa
	Francia 3. Nor- Oeste	Eslovaquia
	Francia 4. Nor- Este	Polonia
	Alemania 1. Norte	Turquía

REGIÓN	AGRUACIÓN- RUTA	
	Alemania 2. Sur	Marruecos
	Italia 1. Norte	Resto de países
	Italia 2. Sur	
GRUPO 3. EXTRA- EURO	China	
	India	
	Resto de países	
	Brasil	
	USA	
	Resto de países	

Tabla 2. Lista de rutas pre-definidas en el cuestionario.

4.7 ESTUDIO DE CASO. ANÁLISIS DE FLUJOS

4.7.1.1 Descripción de la información recibida de las empresas

Tras el envío de los cuestionarios definidos para obtener el detalle de los flujos, las empresas los han enviado completos haciendo una serie de aclaraciones que conviene resaltar:

- Las empresas sólo han reflejado los flujos de transporte con volúmenes reseñables y en los que pueden obtener más mejoras:
 - Sólo se han considerado los que tienen como O/D las plantas situadas en Castilla y León,
 - En la mayoría de los casos no se ha indicado la tipología de material, al considerar que venía implícito en la consideración de paletizable o no.
- Sólo se han reflejado los flujos de transporte gestionados por las empresas. Es decir:
 - No se han reflejado los flujos de entrada en los que se trabaja DDP (el transporte lo gestiona el proveedor),
 - No se han incluido los flujos de salida en los que se trabaja ex-works (el transporte lo asume el cliente).
- Tampoco se ha reflejado el detalle de los flujos que actualmente se cubren por rutas pre- establecidas entre plantas de una misma empresa, ya que no serían objeto de una posible agregación,
- Los volúmenes reflejados se corresponden a medias anuales, ya que la situación varía según los meses y los años,
- Dentro de una misma ruta (p.e. Alemania Sur) los tráficos de una empresa pueden llegar a corresponder hasta a 15 proveedores distintos,

En general, considerando el pequeño tamaño de la muestra y la heterogeneidad existente entre los perfiles de las empresas del sector de automoción en Castilla y León, las empresas consultadas presentan una gran diversidad en cuanto a sus flujos de aprovisionamiento y expedición.

Dicha diversidad se refleja tanto en el tipo de materiales transportados (chatarra, fundas de plástico, placas de caucho, componentes electrónicos...), como en la variabilidad de los orígenes y destinos (por ejemplo, una de las empresas tiene cerca de treinta proveedores en Alemania) o en los volúmenes de tráfico por ruta.

A partir de lo anterior, cuando se baja al detalle de los flujos de las empresas para cada una de las zonas geográficas definidas y no se consideran los flujos que no son consolidables (por no ser paletizables o por incompatibilidad de las cargas) ni los que no son gestionados por la empresa (al ser ventas ex-works o compras DDP) se observa que

la coincidencia de las empresas en rutas concretas de aprovisionamiento disminuye considerablemente.

4.7.1.2 Reparto de volúmenes de tráfico

Nota previa. Los volúmenes que se presentan a continuación y sus características (distribución geográfica, consolidables o no...) se refieren sólo a las empresas participantes en el estudio de caso y, dentro de éstas, a los flujos que cada compañía considera susceptibles de ser agregados. Es decir, no se trata ni de conclusiones ni de consideraciones generales sobre el conjunto de empresas del sector en Castilla y León que pudieran considerarse incoherentes con lo explicado en anteriores capítulos del estudio.

a.- Volúmenes de tráfico agregados

El volumen total de los flujos de que las empresas participantes en este estudio de caso han considerado susceptibles de ser contemplados en rutas comunes es de 925.742 palés/año con el siguiente desglose:

- Flujos de aprovisionamiento: 394.974 palés/año.
- Flujos de salida: 530.768 palés/año.

Sin embargo, a efectos de desarrollar rutas comunes no debe tenerse en cuenta el transporte de productos no paletizables (como por ejemplo, la chatarra) porque la posibilidad de consolidar envíos y encontrar sinergias entre los flujos de las empresas disminuye en gran medida. Así, si se descuentan los flujos que no son consolidables el volumen resultante es de 917.904 palés/año, desglosándose en flujos de entrada y salida de la siguiente forma:

- Flujos de aprovisionamiento: 393.046 palés/año.
- Flujos de salida: 524.858 palés/año.

b.- Reparto de volúmenes por zonas geográficas

En cuanto al reparto geográfico de estos flujos de transporte, existen 32 rutas de entrada/ salida diferentes y se observa una gran dispersión:

- El 60% de las empresas tienen más de cinco rutas (para los flujos analizados),
- El 35% de las rutas corresponden a una sola empresa y
- Dentro de una misma ruta (p.e. Alemania Sur) puede haber hasta 14 proveedores diferentes.

A pesar de esta dispersión, tomando el reparto de los flujos por zonas geográficas, en los aprovisionamientos el peso de los flujos que tienen como origen España² es mayoritario: suponen un 78% del total y se refieren sobre todo al País Vasco, Galicia, Cataluña y

² No se consideran los flujos dentro de Castilla y León

Aragón, que representan un 66% de los flujos totales de entrada. En la muestra, los flujos procedentes del extranjero tienen como origen fundamental Europa (22%) y dentro de ella el noroeste de Francia y el norte de Alemania.

En cuanto a los flujos de salida, el peso de los flujos de estas empresas con otras Comunidades de España son también mayoritarios (suponen el 88% de los tráficos analizados) y tienen como principal destino Galicia y el País Vasco (que suponen un 57% del total). En cuanto a los flujos internacionales, el principal destino es el noroeste de Francia, aunque sólo supone un 7% del total.

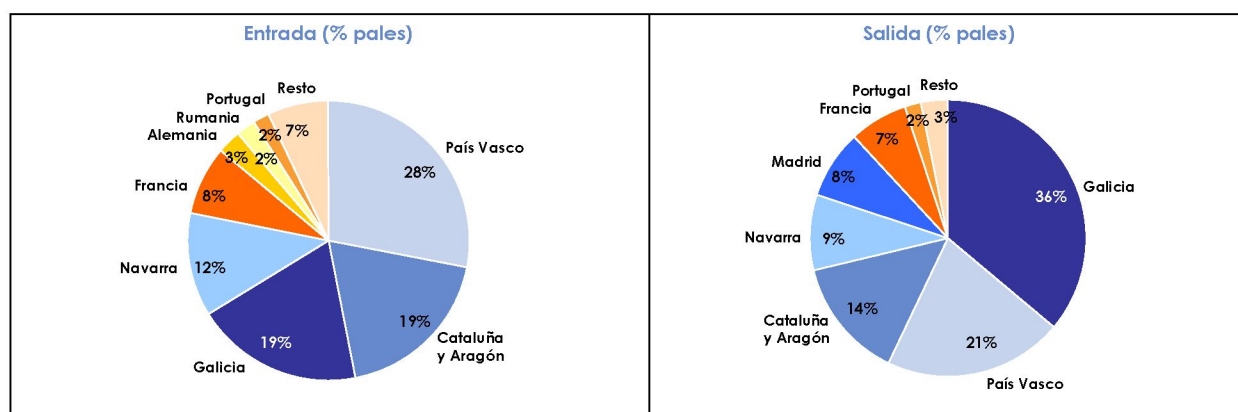


Figura 8. Rutas Comunes. Reparto de los flujos de entrada/ salida analizados

c.- Reparto de volúmenes por empresa

En cuanto al reparto de los flujos analizados por empresa, se observa una gran concentración. Así, las dos empresas con mayor volumen de tráfico suponen el 92% del total analizado (la primera supone el 75%) y además presentan ratios de ocupación de sus transportes por encima del 95%. Por contraste, las restantes seis empresas ofrecen ratios de ocupación menores y volúmenes de tráficos "consolidables" más reducidos.

Es decir, las empresas que tienen mayor margen de mejora en cuanto a ocupación de los envíos son las que presentan un menor tráfico, lo que haría más compleja la posible consolidación de rutas.

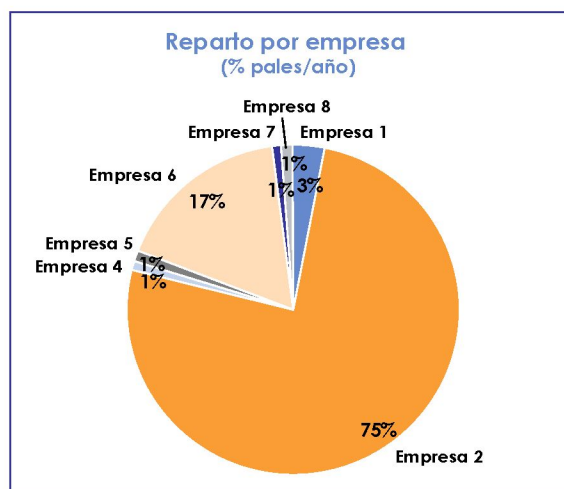


Figura 9. Rutas Comunes. Reparto de los flujos por empresa

d.- Reparto de volúmenes por ruta

Finalmente, a partir de la mencionada dispersión de los tráficos por rutas geográficas, los volúmenes referidos a cada una de estas rutas son, en general, reducidos. Así, un 41% de las rutas de las empresas analizadas ofrecen tráficos de menos de 5.000 palés/año, lo que supone un volumen reducido con vistas a la posible consolidación de envíos de varias empresas.

Además, en las seis rutas que ofrecen flujos superiores a los 70.000 palés/año la empresa con mayor tráfico supone más del 85% del total, lo que unido a los altos ratios de ocupación alcanzados (superiores al 95%) disminuyen la posibilidad de sinergias con otras empresas.

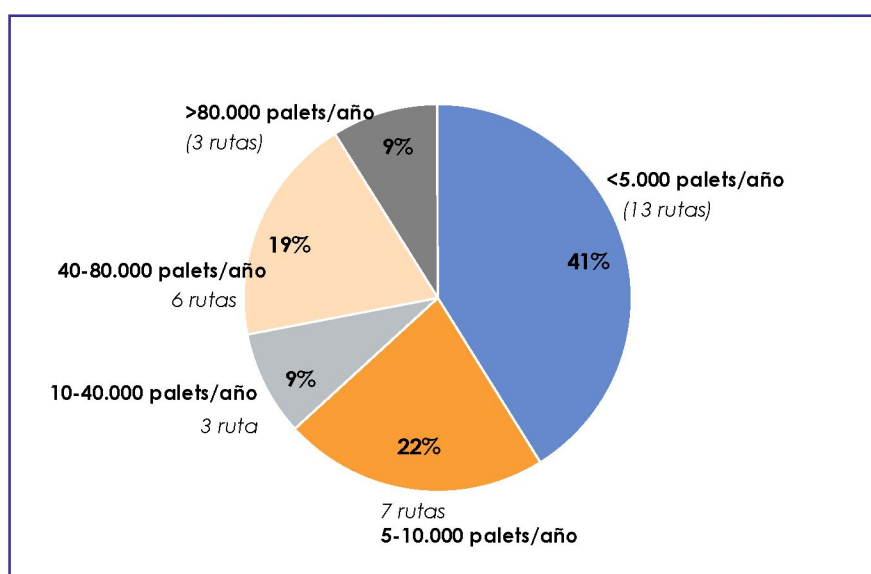


Figura 10. Rutas Comunes. Reparto de volúmenes por ruta

4.8 ESTUDIO DE CASO. IDENTIFICACIÓN DE RUTAS COMUNES

A partir de la información recibida y de los análisis realizados se han identificado cinco rutas que pudieran llegar a ofrecer sinergias en el transporte y que se analizarán con mayor detalle. El criterio que se ha utilizado para esta selección es considerar sólo los flujos consolidables ("paletizados") y las rutas que son compartidas por al menos tres empresas (no considerando aquellas comunes a sólo dos de ellas). Para ello ha sido necesario agrupar las rutas definidas inicialmente en un nivel superior (p.e Alemania Norte, Sur y Polonia se han agrupado en una sola ruta), ya que si no, no hubiera sido posible hallar coincidencias relevantes.

Para cada una de estas empresas se dará en primer lugar un resumen de los tráfcicos: volumen de tráfico al año, número de empresas y rutas seguidas por carretera. A continuación, en función del análisis realizado se llevará cabo un diagnóstico de la ruta y se evaluará la posibilidad de desarrollar sinergias operacionales de transporte.

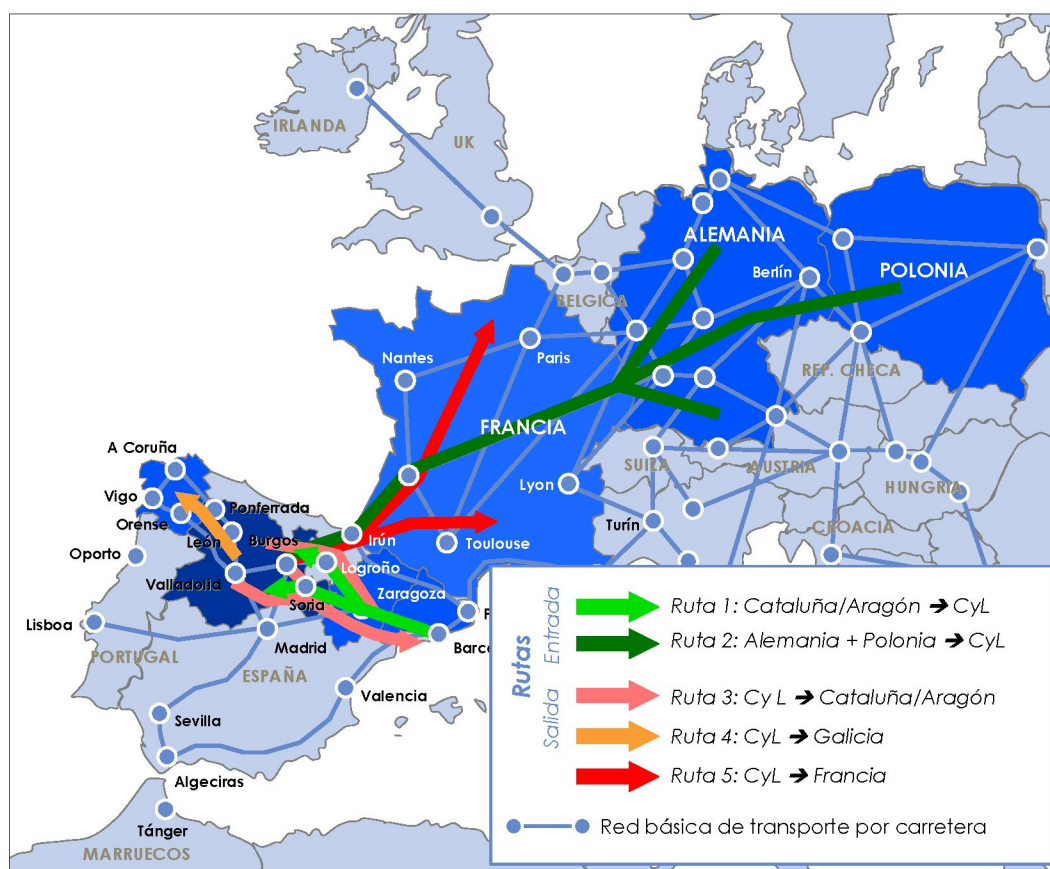


Figura 11. Rutas con potenciales sinergias de transporte

a.- Ruta 1. Desde Cataluña y Aragón hacia Castilla y León

• Resumen de tráficos

- Volumen de tráfico: 76.325 palés/año
- Número de empresas que comparten ruta: cuatro
- Rutas de transporte por carretera: desde Barcelona- Zaragoza vía Soria y vía Logroño hasta Castilla y León.

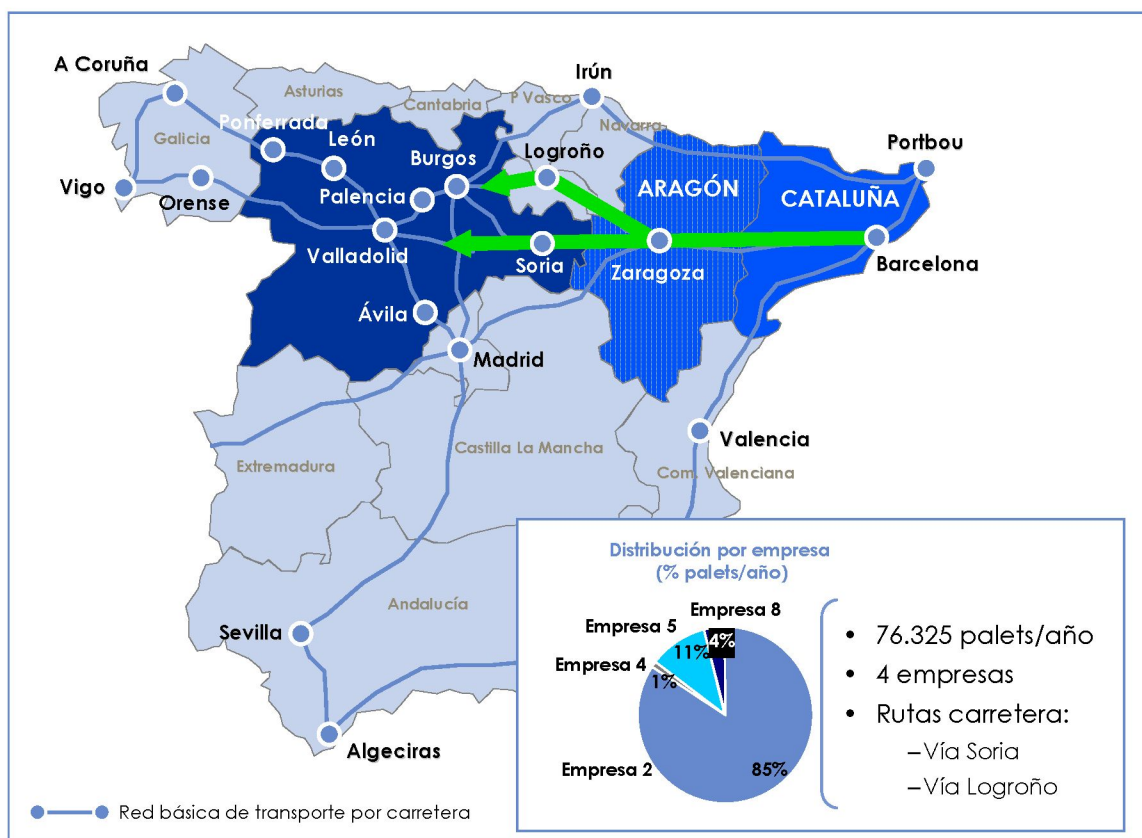


Figura 12. Ruta 1. Entrada. Desde Cataluña y Aragón hacia Castilla y León

• Diagnóstico

- Volumen de tráfico. Se considera que el volumen de tráfico es Alto. Este hecho favorece la posibilidad de desarrollar rutas comunes de transporte.
- Dispersión geográfica. Baja. La concentración de los orígenes en dos Comunidades Autónomas también favorece la posibilidad de desarrollar rutas comunes.
- Concentración de empresas. Alta. La Empresa 2 supone el 85% de los tráficos de esta ruta y presenta un ratio de ocupación superior al 95% en sus envíos, por lo que su margen de mejora es reducido.

- Oportunidades de desarrollo.
 - Las empresas que presentan menor volumen de tráfico son las que ofrecen mayores oportunidades de desarrollo en cuanto que podrían acercarse a las frecuencias de servicio y volúmenes de la empresa con mayor peso. Así, se podría incrementar la frecuencia de los servicios hasta 24 envíos semanales (máximo en la ruta) y los ratios de ocupación potencialmente hasta el 100% desde el 60% promedio actual.
 - Sin embargo, la empresa con un mayor peso (la Empresa 2, que supone el 85% del total) tiene un menor margen de mejora debido a la optimización de los flujos actuales (con ratios de ocupación cercanos al 100%) y al equilibrio de los flujos de Ida y Vuelta.
 - No obstante, la Empresa 5 recibe palets de Aragón, mientras que la Empresa 8 los recibe de Cataluña. Estas dos empresas tienen menores tráficos que la principal, pero ocupaciones medias del 75%. Por ello podrían estudiar compartir rutas para este flujo concreto con el objetivo de mejorar su tasa de ocupación. En una primera aproximación, si se alcanzaran ocupaciones del 100% estas dos empresas podrían llegar a ahorrar entre un 5-10%³ de sus costes de transporte en la ruta, aunque se trata de importes totales reducidos en comparación al coste total por empresa.

En la ruta es desde Cataluña y Aragón hacia Castilla y León la posibilidad de encontrar sinergias operacionales de transporte es en general reducida, debido al alto peso de los tráficos de la principal empresa y al alto ratio de ocupación de sus transportes.

Por ello, se considera que dicha empresa estará poco inclinada a compartir rutas de transporte con otras, ya que su margen de mejora es escaso.

Las Empresas 5 y 8 presentan un volumen menor, pero podrían estudiar la posibilidad de compartir rutas de entrada desde estas dos Comunidades.

b.- Ruta 2. Desde Alemania y Polonia hasta Castilla y León

• Resumen de tráficos

- Volumen de tráfico: 16.692 palés/año
- Número de empresas que comparten ruta: cuatro
- Rutas de transporte por carretera: desde Polonia y las zonas Norte y Sur de Alemania vía Irún hasta Castilla y León.

³ El ahorro se ha estimado a partir de los ratios de ocupación actuales de las empresas, y el potencial de llegar a ocupaciones del 100%. Se han tomado un precio de 0,96 €/km (Fuente: estudios de ALG sobre operadores logísticos), las distancias correspondientes a esta ruta y las frecuencias actuales de cada una de las empresas.

• Diagnóstico

- Volumen de tráfico. Se considera que el volumen de tráfico es Bajo, lo que dificulta la posibilidad de desarrollar rutas comunes de transporte más eficientes que en la actualidad.
- Dispersión geográfica. Alta. Para encontrar volúmenes reseñables de tráfico, en esta ruta se han agregado tres zonas de las inicialmente definidas. A partir de ello la zona Alemania-Polonia ofrece una gran extensión (hasta 1.200 km de distancia), lo que dificultaría el desarrollo de rutas comunes eficientes. Además, alguna de las empresas participantes en el estudio indica que sus proveedores dentro de Alemania son cerca de 30, lo que contribuye aún más a dicha dispersión geográfica.
- Concentración de empresas. Medio- Alto. La Empresa 1 supone el 69% de los tráficos de esta ruta y presenta un ratio de ocupación superior al 95% en sus envíos, por lo que su margen de mejora es escaso.
- Oportunidades de desarrollo.
 - Las empresas con un menor volumen de tráfico son las que ofrecen mayores oportunidades de desarrollo. Podrían incrementar su frecuencia de los servicios hasta 6 envíos semanales (máximo en la ruta) desde una media de 1 envío a la semana. En cuanto a los ratios de ocupación potencialmente se podría llegar hasta el 100% desde el 60% promedio actual.
 - Sin embargo, la empresa que supone la mayoría de los tráficos de la ruta tiene unos ratios de ocupación de sus envíos muy elevados, lo que le resta margen de mejora a partir de la posible aportación del resto de empresas.

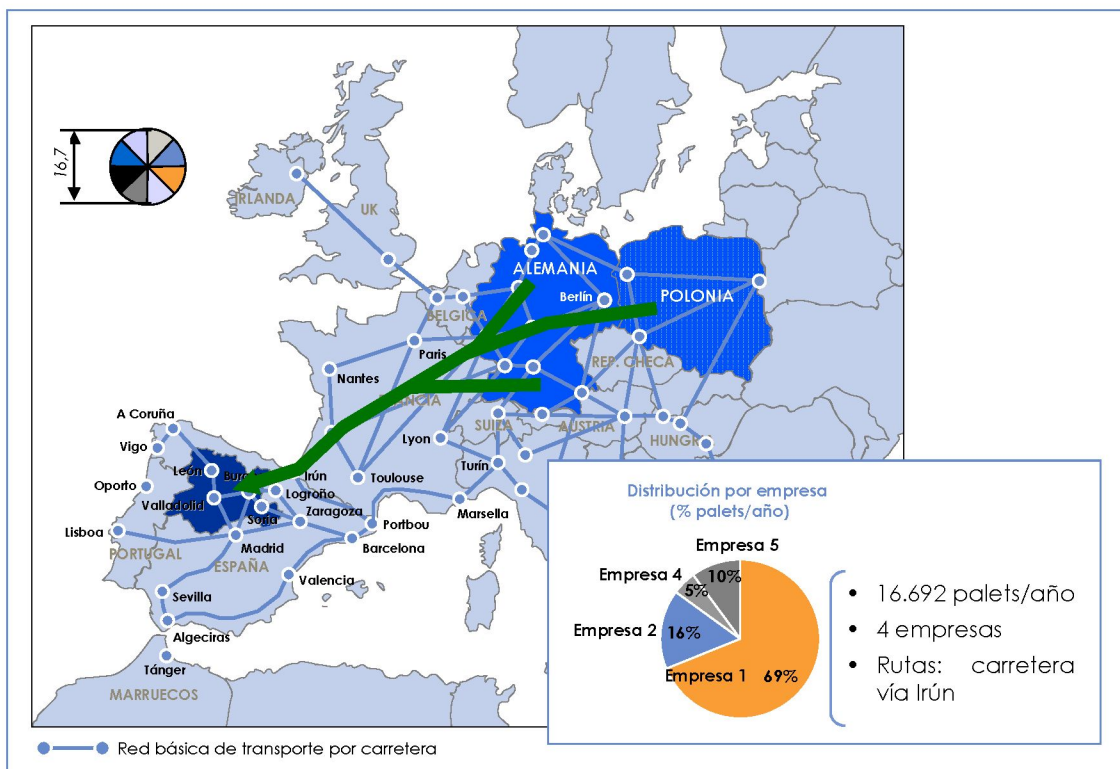


Figura 13. Ruta 2. Entrada. Desde Alemania y Polonia hasta Castilla y León

La posibilidad de encontrar sinergias operacionales de transporte en la ruta desde Alemania y Polonia hasta Castilla y León también es reducida, debido al bajo volumen de tráfico y a la dispersión geográfica de los orígenes, lo que complicaría la organización de rutas comunes más eficientes que las actuales.

A este hecho se le añade el fuerte peso de la empresa con mayor tráfico, lo que limitará el interés de ésta en compartir rutas de transporte con otras, ya que su margen de mejora es escaso.

c.- Ruta 3. Desde Castilla y León hacia Aragón y Cataluña

- **Resumen de tráfico**

- Volumen de tráfico: 76.218 palets/año
- Número de empresas que comparten ruta: tres
- Rutas de transporte por carretera: desde Castilla y León hacia Zaragoza y Barcelona vía Logroño y Soria.

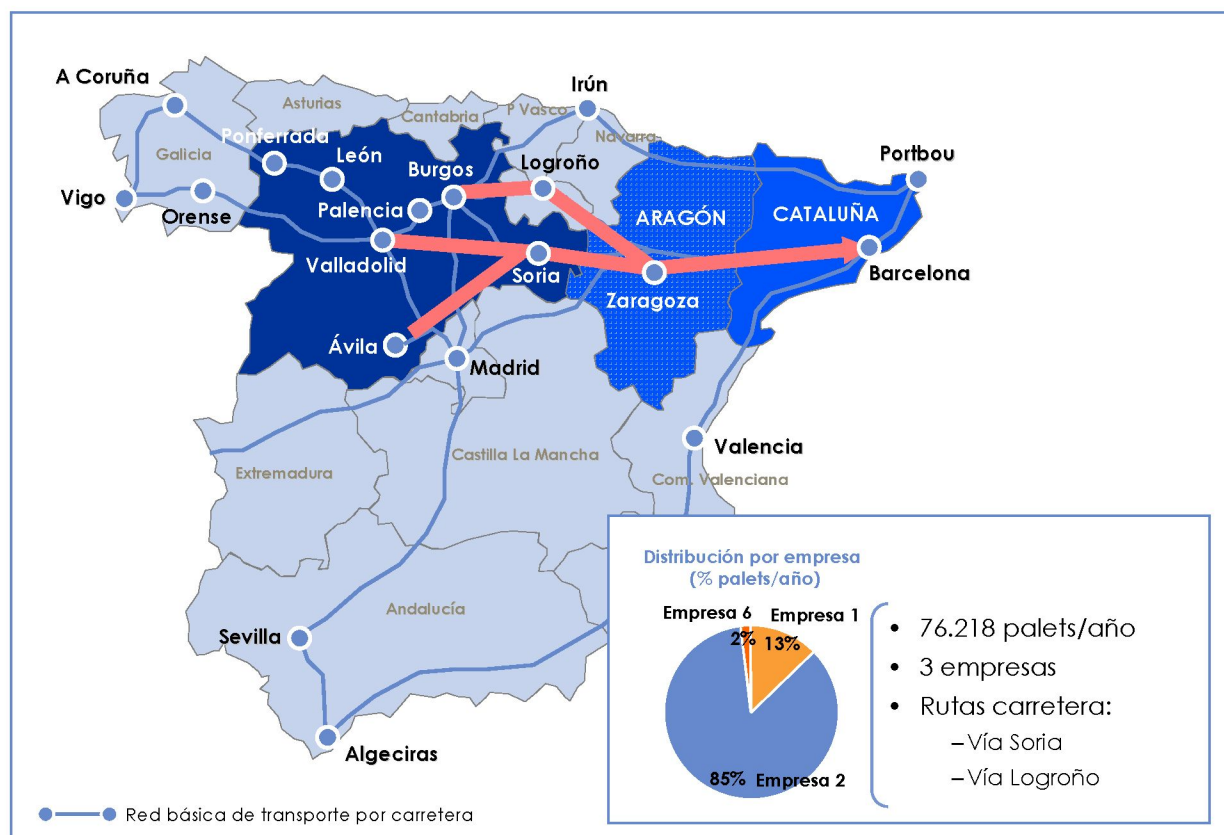


Figura 14. Ruta 3. Salida. Desde Castilla y León hacia Aragón y Cataluña

• Diagnóstico

- Volumen de tráfico. Se considera que el volumen de tráfico es Alto, lo que favorece la posibilidad de desarrollar rutas comunes de transporte.
- Dispersión geográfica. Baja. La concentración de los destinos en dos Comunidades Autónomas también favorece la posibilidad de desarrollar rutas comunes.
- Concentración de empresas. Alta. La Empresa 2 supone el 85% de los tráficos de esta ruta y presenta un ratio de ocupación superior al 95% en sus envíos.
- Oportunidades de desarrollo.
 - Las empresas que presentan menor volumen de tráfico son las que tienen mayores oportunidades de desarrollo en cuanto que podrían acercarse a las frecuencias de servicio y volúmenes de la empresa con mayor peso. Así, se podría incrementar la frecuencia de los servicios hasta 24 envíos semanales (máximo en la ruta) y los ratios de ocupación potencialmente hasta el 100% desde el 70% promedio actual.

- Sin embargo, de nuevo las empresas con un mayor peso tienen un menor margen de mejora debido a la optimización de los flujos actuales: la Empresa 2 supone el 85% de los flujos y los tiene optimizados, además declarar tener equilibrados los flujos de Ida y Vuelta. Por su parte, la Empresa 1 supone el 13% del total y también los tiene optimizados.
- No obstante, por volumen de tráfico se podría estudiar que la Empresa 6 (flujo desde Castilla y León hacia Cataluña) y las Empresas 5 y 8 (Flujos desde Cataluña y Aragón hacia CyL) diseñaran rutas conjuntas para aprovechar los recorridos de ida/vuelta de los camiones entre estas tres Comunidades. Sin embargo, su implantación en la práctica sería compleja dada la disparidad tanto en volúmenes como en frecuencias por sentido: las frecuencias de la Empresa 6 son de 1 envío/ semana de salida y los de la Empresa 5 de 5 envíos/ semana; el volumen total de salida desde Castilla y León para la Empresa 6 supone sólo el 10% del de entrada de las Empresas 5 y 8.

De nuevo en la ruta desde Castilla y León hacia Aragón y Cataluña la posibilidad de encontrar sinergias operacionales de transporte es reducida, debido al alto peso de la principal empresa en cuanto a tráfico y a su alto ratio de ocupación.

Por esta razón, se considera que dicha empresa estará poco inclinada a compartir rutas de transporte con otras, ya que su margen de mejora es escaso.

No obstante, entre las Empresas 6, 5 y 8 podría estudiarse la posibilidad de diseñar rutas comunes de transporte, de cara a aprovechar los flujos de ida y vuelta de los camiones, aunque las posibilidades de ahorro se ven reducidas por la complejidad de organizar los flujos.

d.- Ruta 4. Desde Castilla y León hacia Galicia

- **Resumen de tráfico**

- Volumen de tráfico: 191.600 palés/año
- Número de empresas que comparten ruta: tres
- Rutas de transporte por carretera: desde Castilla y León hasta Galicia por Ponferrada y Orense.

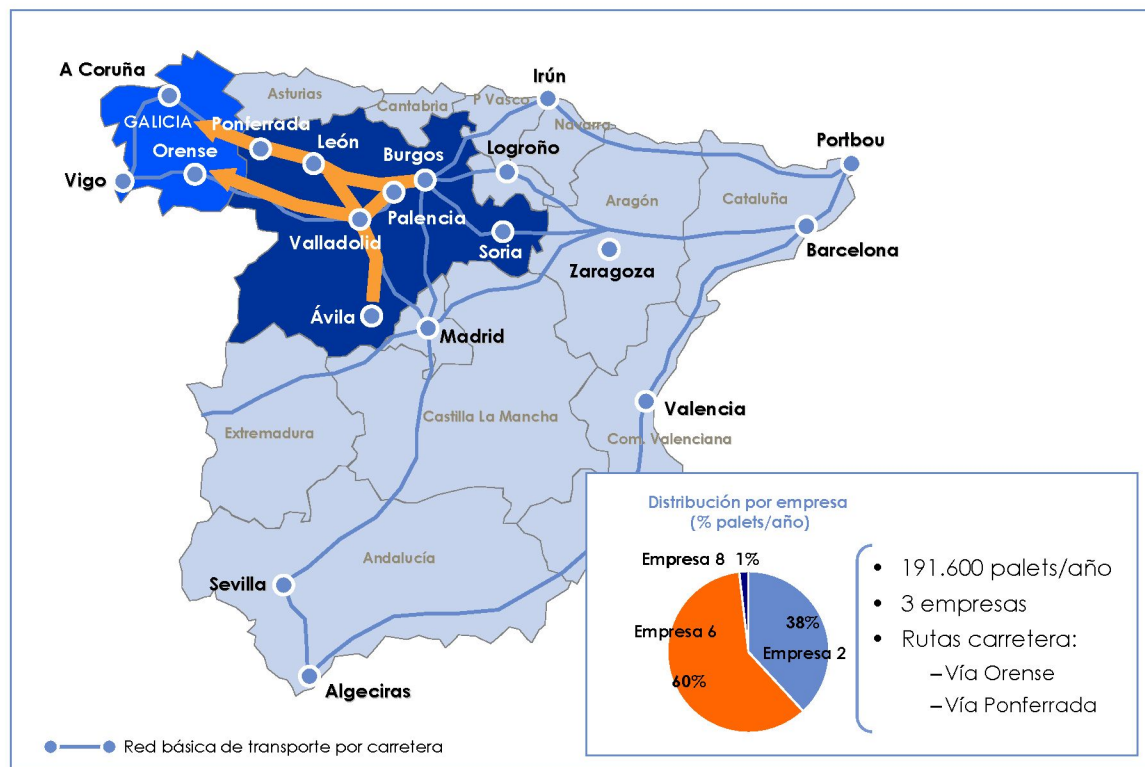


Figura 15. Ruta 4. Salida. Desde Castilla y León hacia Galicia

• Diagnóstico

- Volumen de tráfico. El volumen de tráfico es alto, lo que favorecería en un principio el diseño rutas comunes de transporte.
- Dispersión geográfica. Baja. La concentración de los destinos en una única Comunidad Autónoma también favorece la posibilidad de desarrollar rutas comunes.
- Concentración de empresas. Alto. Las Empresas 2 y 6 suponen el 99% de los tráficos de esta ruta y presentan ratios de ocupación del 95% y el 85% en sus envíos por lo que su margen de mejora es escaso en relación a la posible aportación de cargas de otras empresas que completaran sus envíos.
- Oportunidades de desarrollo.
 - En este caso, las dos empresas que suponen la práctica totalidad de los flujos podrían potencialmente a diseñar rutas comunes de transporte.
 - Sin embargo, ambas tienen ya los flujos prácticamente optimizados (con ratios cercanos al 100%).
 - Además, los flujos de entrada desde Galicia no tienen el volumen ni frecuencia necesarias para optimizar las ocupaciones de las

vueltas de la Empresa 6 (al 70%) que es donde tiene margen de mejora.

Las posibles sinergias operacionales de transporte en la ruta desde Castilla y León hacia Galicia vienen limitadas por el alto peso de las dos primeras empresas y su alto grado de ocupación de los envíos en la actualidad.

Por una parte existe poco margen de mejora para estas dos empresas y por otro lado no existen volúmenes de entrada suficientes como para optimizar las ocupaciones de los flujos de retorno de la Empresa 6.

e.- Ruta 5. Desde Castilla y León hacia Francia

- **Resumen de tráfico**

- Volumen de tráfico: 41.508 palets/año
- Número de empresas que comparten ruta: tres
- Rutas de transporte por carretera: desde Castilla y León hasta las zonas norte, sur, este y oeste de Francia.

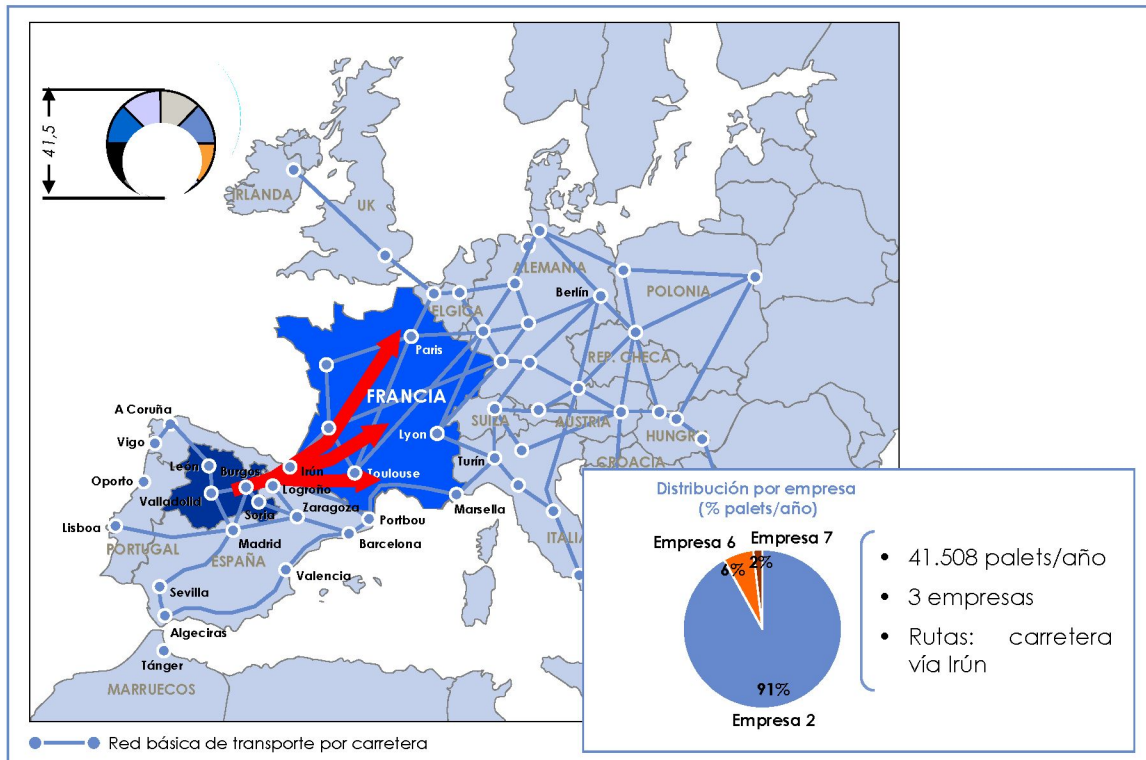


Figura 16. Ruta 5. Salida. Desde Castilla y León hacia Francia

- **Diagnóstico**

- Volumen de tráfico. El volumen de tráfico puede considerarse de un nivel medio, lo que posibilitaría en un principio diseñar rutas comunes de transporte.
- Dispersión geográfica. Media. Para encontrar volúmenes reseñables de tráfico, en esta ruta se han agregado cuatro zonas de las inicialmente definidas. A partir de ello la zona resultante (Francia) ofrece una gran extensión, lo que dificultaría el desarrollo de rutas comunes eficientes entre empresas.
- Concentración de empresas. Alto. La Empresa 2 supone el 91% de los tráficos de esta ruta y presenta un ratio de ocupación superior al 95% en sus envíos.
- Oportunidades de desarrollo.
 - Las empresas con un menor volumen de tráfico son las que ofrecen mayores oportunidades de desarrollo. Podrían incrementar su frecuencia de los servicios hasta 24 envíos semanales (máximo en la ruta) y aumentar los ratios de ocupación potencialmente hasta el 100% desde el 40% promedio actual.
 - Sin embargo, la empresa que supone la práctica totalidad de los flujos tiene ya optimizados los envíos, por lo que su margen e mejora es muy reducido (la Empresa 2 supone el 91% de los flujos y los tiene optimizados).
 - La dispersión de O/Ds la extensión de la zona y el resto de volúmenes por ruta disminuyen las posibilidades de desarrollar rutas comunes

Finalmente, la posibilidad de encontrar sinergias operacionales de transporte en la ruta desde Castilla y León hacia Francia también es reducida, debido al alto peso de la principal empresa en cuanto a tráficos y a su alto ratio de ocupación. Se considera que dicha empresa estará poco inclinada a compartir rutas de transporte con otras, ya que su margen de mejora es escaso.

A este hecho se le añade la dispersión de los destinos de los tráficos, lo que complicará la organización de rutas comunes más eficientes que las actuales.

4.9 ESTUDIO DE CASO. CONCLUSIONES

4.9.1 Factibilidad del diseño de rutas comunes

En el análisis realizado sobre los flujos de transporte declarados por las ocho empresas participantes en el estudio o no se han hallado oportunidades relevantes de desarrollo de rutas comunes de transporte. Este hecho se debe a tres motivos fundamentales que se han observado tanto a nivel general, como cuando se ha analizado con mayor detalle las cinco rutas que presentaban mayores posibilidades de desarrollo:

a.- Bajo volumen de tráfico

En general, una vez descontados los tráficos que no se pueden agregar entre varias empresas (por no estar paletizados o referirse a mercancías muy distintas) los volúmenes de tráfico por ruta son reducidos.

Así, un 65% de las rutas analizadas tiene un tráfico menor de 10.000 palets/ año. Lo que dificulta el diseño de rutas comunes más eficientes que en la actualidad. Este hecho viene relacionado con la dispersión geográfica de los orígenes/ destinos y, en gran medida, con la generalización entre las empresas de políticas de ventas ex-works o de compras DDP (Delivered Duty Paid).

Además, en las rutas que presentan unos mayores volúmenes de tráfico existe una fuerte concentración de los tráficos, lo que disminuye las posibilidades de encontrar sinergias. Así, en las seis rutas que tienen un tráfico superior a 70.000 palés/año la empresa con mayor volumen supone más del 85% del total, con ratios de ocupación de los envíos superiores al 95%.

Como conclusión de este aspecto, el bajo volumen de la mayoría de las rutas disminuye las posibilidades de encontrar sinergias operacionales. Además, la concentración de los tráficos en una empresa con flujos cercanos al óptimo en las rutas con mayor volumen limita también las posibles sinergias.

b.- Dispersión geográfica

Los tráficos analizados presentan una gran dispersión geográfica en cuanto orígenes y destinos. Así, una vez definidos ámbitos geográficos homogéneos, se han identificado hasta 32 rutas de transporte diferentes. Además, esta dispersión viene reflejada en el hecho de que el 70% de las empresas tiene más de cinco rutas diferentes y en que un 45% de las rutas corresponde a una única empresa. Como consecuencia, para el estudio de las rutas ha sido necesario agrupar a varias de ellas dentro de rutas de mayor tamaño, aunque con ello su posible implantación en la práctica se haría más compleja.

Esta dispersión geográfica dificulta en gran medida la posibilidad de desarrollar rutas comunes en la práctica, ya que a estos necesarios mayores radios de cobertura se le unen unos volúmenes de tráfico reducidos.

c.- Asimetría en cuanto a tráfico y perfil de empresa

Las dos empresas que presentan un mayor tráfico suponen el 94% del volumen total analizado. Además, estas empresas tienen actualmente los flujos prácticamente optimizados (ratios de ocupación por encima del 95%).

Por el otro lado, las empresas con menor volumen de tráfico son las que tienen un mayor margen de mejora puesto que podrían beneficiarse de las frecuencias de servicio de las empresas con mayor tráfico y aumentar los ratios de ocupación de sus envíos.

Sin embargo, se considera que las empresas con mayores tráfico y ocupación estarán menos inclinadas en la práctica a compartir rutas con empresas con un volumen de tráfico muy inferior, puesto que este hecho no le supondría mejoras de servicio relevantes que compensaran la mayor complejidad de gestión.

Como resultado del análisis realizado cabe concluir que no existen sinergias de transporte relevantes entre los flujos declarados por las ocho empresas participantes en el estudio.

Este hecho no implica que no existan mejoras puntuales entre dos empresas para rutas concretas ni posibles sinergias entre otras empresas del sector en Castilla y León (dado que las empresas analizadas suponen el 20-25% de la facturación del sector en Castilla y León)

Sin embargo, el previsible bajo volumen de tráfico por ruta y la dispersión de O/Ds reduciría su posible implantación en la práctica.

4.9.2 Otras iniciativas de mejora

4.9.2.1 Planteamiento de otras iniciativas de mejora

A pesar de que, a partir del análisis realizado, no se han detectado sinergias para el diseño de rutas comunes entre las ocho empresas objeto del estudio, existen otras iniciativas de mejora de la logística del sector implementables a corto plazo y que pueden abordarse como proyectos independientes de la implantación efectiva de estas rutas comunes de transporte.

Para la identificación de estas iniciativas se ha tomado el segundo grupo de iniciativas valoradas como de mayor interés por las empresas del sector reunidas en la Comisión Logística de FACYL. En dicho subconjunto no se han considerado ni las iniciativas relacionadas con Sistemas de Información (al estar siendo consideradas dentro del proyecto específico impulsado por ADE sobre las TIC en el sector de automoción en Castilla y León) ni las referidas a la promoción de infraestructuras (debido al poco margen de acción sobre proyectos cuya decisión y presupuesto depende en gran medida de la Administración Central).

El contenido de estas oportunidades ha sido matizado por las empresas a partir de la propuesta inicialmente planteada en el capítulo 3.8 Oportunidades de mejora y son las que se muestran en la siguiente figura.



Figura 17. Estructuración de las oportunidades de mejora logística

De entre estas iniciativas destacan la posibilidad de lanzar Tender de transporte por empresa y el impulso a programas de formación en logística específicos para el sector. Se trata de dos iniciativas que, a diferencia de las otras dos identificadas (plataformas

de contratación de transporte y plataformas de aprovisionamiento) pueden llevarse a cabo de manera independiente al diseño de rutas comunes y que son más fácilmente implementables en la medida en que no es imprescindible que varias empresas se pongan de acuerdo.

La iniciativa de impulso a la formación parte de las demandas concretas de las empresas del sector en el sentido de contar con programas de formación específicos en la logística del sector. Ante esta petición, el ADE presentará a las empresas una propuesta de proyecto de formación para el sector, por lo que la iniciativa se tratará con menor detalle en este documento. Por su parte la oportunidad de impulsar Tenders de transporte por empresa permitiría lanzar proyectos con resultados a corto plazo a nivel de empresa y llevarse a cabo en paralelo con el resto de iniciativas, por lo que se describe con mayor detalle a continuación.

4.9.2.2 Lanzamiento de tender de transporte por empresa

El objetivo básico de esta iniciativa consiste en la preparación de un tender para la contratación de servicios de transporte con una definición conjunta de todo el proceso pero enfocándolo a las características particulares de cada una de las empresas participantes. Así, el proyecto contaría con un calendario conjunto y un equipo de preparación de la información y análisis común, pero tendría como resultado contratos individuales de cada empresa fabricante con el transportista elegido.

Para ello se prevé que los pliegos comerciales del concurso sean comunes mientras que los pliegos técnicos (con el desglose de rutas y tráfico) y los económicos sean específicos para cada empresa, lo que aseguraría tanto una respuesta adecuada a sus requerimientos como la necesaria confidencialidad sobre la información manejada.

De este modo en la práctica sería tanto como llevar a cabo tender de transporte individuales para cada una de las empresas:

- Los operadores de transporte pueden optar al concurso de una o varias empresas,
- Los posibles contratos se establecen entre cada una de las empresas con el/los operadores de transporte que resulten seleccionados.

El lanzamiento de tender de transporte es la segunda iniciativa más valorada por las empresas del sector (a partir del foro de la Comisión de logística de FACYL) y tiene asociadas las siguientes ventajas:

- Supone una inversión relativamente baja (sólo el coste del proceso) y beneficios a corto plazo cuantificables por cada empresa (entre un 2% y un 7% de mejora según experiencias en otros sectores),
- Ofrece la posibilidad de incorporar al proyecto a un mayor número de empresas (especialmente a las de menor tamaño, que son las que tienen un mayor margen de mejora en sus operaciones logísticas),
- El desarrollo de un tender de transporte por empresa es más sencillo que uno conjunto para varias: no es necesario un compromiso global de todas las

empresas sobre los volúmenes de tráfico, no es necesario articular un consorcio, la puesta en marcha y la gestión es más sencilla, etc.

Por ello, en paralelo a la posible puesta en marcha de planes de formación, se considera que es la iniciativa que sería más conveniente abordar a corto plazo con un esquema como el siguiente:

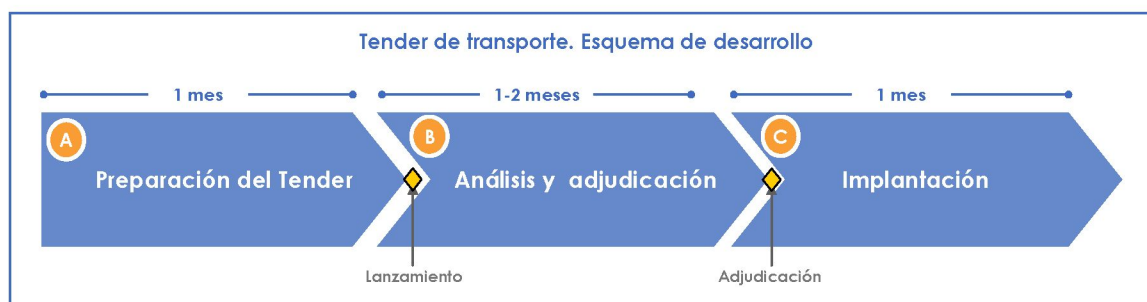


Figura 18. Esquema de desarrollo del tender de transporte

La primera fase (que debería durar cerca de dos meses) consistiría en la Preparación del Tender. Se trataría de identificar las empresas del sector de automoción en Castilla y León participantes en la iniciativa, ya fuera a través de FACYL o mediante un anuncio en la web del ADE. Dichas empresas deberían comprometerse a aportar la información necesaria y a participar en el proceso hasta, por lo menos, la propuesta de adjudicación del contrato de transporte, que podría declararse desierto si no se llegaran a cumplir las expectativas de las empresas.

En paralelo, una consultora especializada contratada para el proyecto se encargaría de la recopilación de la información relevante sobre el transporte referida a cada una de las empresas (a través de cuestionarios de detalle, entrevistas, análisis de los flujos...). A continuación, dicha consultora prepararía los pliegos del concurso con el esquema indicado anteriormente: redacción de pliegos comerciales comunes y pliegos técnicos particularizados a nivel de empresa.

En paralelo se identificarán a los proveedores más idóneos para el concurso (según cobertura en las zonas definidas, su capacidad, especialización, etc.) y se las invitará a participar. Como se comentaba, un transportista podría ofertar servicios a más de una empresa y se buscaría asegurar que cada empresa contara con un número representativo de propuestas.

Después del lanzamiento del concurso, del periodo concedido para la preparación de la preparación de las propuestas y de la recepción de las mismas se comenzaría el análisis de las ofertas recibidas. Para ello la empresa consultora llevaría a cabo en paralelo el estudio de las ofertas para cada empresa, de modo que, en la práctica, se trataría de un tender individual. Sin embargo, en dicho análisis se reaprovecharían las plantillas, documentos y procesos comunes al análisis de todas las propuestas, por lo que el trabajo sería más eficiente.

A partir del análisis de las propuestas sería posible estimar los ahorros previstos para cada empresa por el cambio de transportista, momento en el que cada empresa podría decidir si seguir adelante o no con el proceso.

A continuación se definiría una short list de transportistas para cada empresa y se abordaría la fase de negociación entre las partes que debería conducir a una propuesta de adjudicación.

La última etapa se abordaría solo por las empresas del sector que estuvieran satisfechas con el nuevo modelo de transporte planteado y consistiría en el cierre de los acuerdos y en la formalización de contratos individuales por cada empresa. A partir de la puesta en marcha del nuevo modelo se debería hacer seguimiento a las condiciones de servicio y monitorizar los niveles de servicio definidos, para asegurar su cumplimiento.

Como se comentaba, tanto el tender de transporte, como el proyecto de formación son parte de un conjunto de medidas que podrían ponerse en marcha para mejorar la logística de las empresas del sector. Para facilitar su implantación a continuación se presenta un posible roadmap o esquema temporal de organización.

4.9.2.3 Propuesta de roadmap

El roadmap que se presenta a continuación debe entenderse como una propuesta preliminar (a discutir entre el ADE y las empresas del sector) de agrupación de actividades de mejora de la logística del sector. Es decir, no constituye un programa cerrado ni cuenta con un calendario aprobado, sino que es un esquema de organización de los proyectos considerados más interesantes.

En el roadmap propuesto se considera que las iniciativas que se debieran abordar en primer lugar son las del lanzamiento de tender de transporte y la de formación en logística del sector, porque proporcionarían ventajas tangibles a las empresas sin estar condicionadas a la puesta en marcha de rutas comunes.

Así la oportunidad de abordar el lanzamiento de plataformas de contratación del transporte o de plataformas virtuales de aprovisionamiento depende del diseño de rutas comunes y del alcance de la relación que se establezca entre las empresas que decidan compartirlas, así como del coste-beneficio y de las inversiones necesarias.

Por ello se considera que estos proyectos debieran abordarse de manera casi secuencial, mientras que el lanzamiento del tender y el proyecto de Formación se podrían abordar en paralelo.

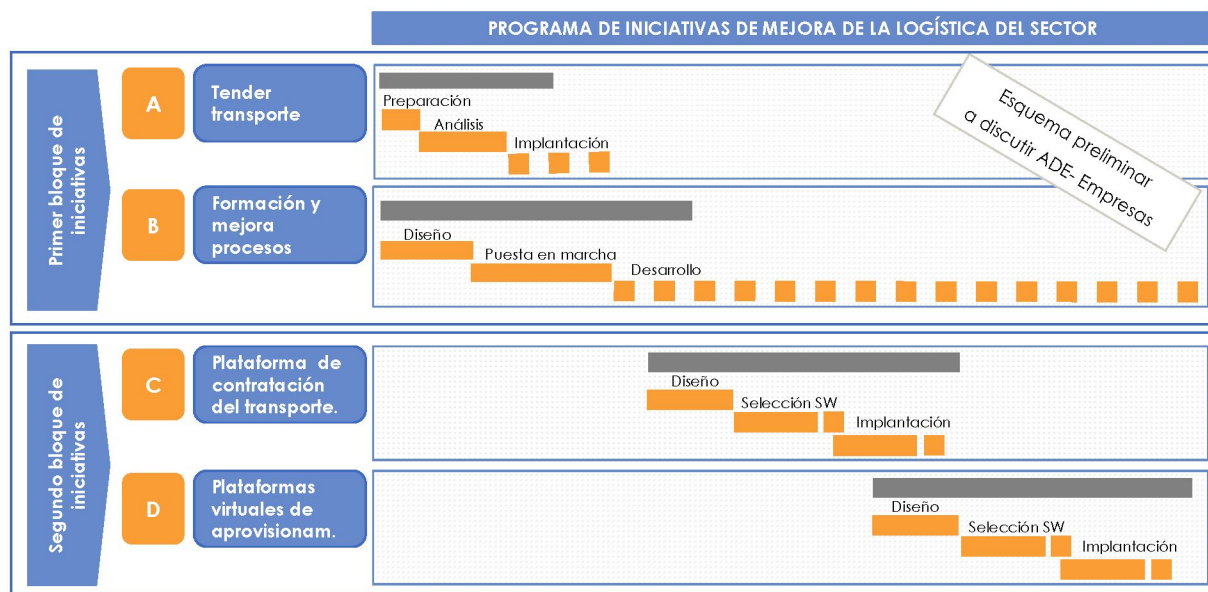


Figura 19. Roadmap de iniciativas de mejora de la logística del sector

4.9.2.4 Breve resumen de los proyectos

La definición detallada de estas iniciativas de mejora requiere de la elaboración de estudios de caso específicos, pero con el fin de facilitar su puesta en marcha, a continuación se presenta una breve descripción de los mismos. Para que las cuatro iniciativas mencionadas tengan un nivel de detalle similar se incluirá también la descripción de las iniciativas del tender y de la formación. La descripción de cada iniciativa se compone de la siguiente información:

- Objetivo de la iniciativa,
- Descripción,
- Aspectos clave,
- Actores implicados/ función,
- Horizonte de intervención,
- Factibilidad/ Beneficios para el sector.

4.9.2.5 Tender de transporte por empresa

INICIATIVA	Lanzamiento de tender de transporte por empresa
OBJETIVO	Lanzamiento de tender de transporte por empresa para la formalización de contratos con operadores logísticos con el fin de reducir costes y mejorar el servicio
DESCRIPCIÓN	
<p>El objetivo del proyecto es preparar un tender para la contratación de transporte con una concepción conjunta de todo el proceso pero enfocándolo a las características particulares de cada una de las empresas participantes. Así, el proyecto contaría con un calendario conjunto y un equipo de desarrollo de análisis común, pero tendría como resultado contratos individuales de cada empresa fabricante con el transportista elegido.</p> <p>Para ello se prevé que los pliegos comerciales sean comunes mientras que los pliegos técnicos (con el desglose de rutas y tráficos) y los económicos sean específicos para cada empresa, lo que aseguraría tanto una respuesta adecuada a sus requerimientos como la necesaria confidencialidad sobre la información manejada. De este modo en la práctica sería tanto como llevar a cabo un tender de transporte individual para cada empresa</p> <p>El fin es renegociar los contratos de los servicios logísticos de cada empresa en diferentes rutas, con el objetivo de reducir los actuales costes, mejorar la cobertura, el nivel de servicio y la especialización de los transportistas.</p> <p>Con el proceso se espera obtener mejores condiciones de servicio a partir de la oferta simultánea de un mayor volumen de transporte (aunque los contratos se establezcan de manera individual), la gestión del proceso por parte de una empresa especializada, la búsqueda de proveedores logísticos específicos para el sector y por el hecho de ponerles en competencia.</p> <p>Se trata de obtener un contrato marco de condiciones de precio y servicio de referencia. A partir de este marco, las empresas contratarían las necesidades concretas de transporte con el operador en función de sus necesidades.</p> <p>En este proyecto se considera que la contratación se hace sin el soporte de una plataforma común o un intermediario que centralice todas las peticiones, sino directamente entre el fabricante y el transportista. Tampoco se considera imprescindible haber llegado al diseño de rutas de transporte comunes entre empresas, ya que se establecerán contratos individuales entre cada una de ellas y el operador de transporte.</p> <p>Nota: en el capítulo 3.8 Oportunidades de Mejora se planteaba la oportunidad de lanzar tender conjuntos de transporte para varias empresas. A diferencia de lo apuntado inicialmente en dicho capítulo, el lanzamiento de tender de transporte por empresa no requiere de la definición previa de rutas comunes de transporte ni del acuerdo entre varias empresas, por lo que puede llevarse a cabo independientemente</p>	

INICIATIVA	Lanzamiento de tender de transporte por empresa	
de aquellas		
ASPECTOS CLAVE		
<ul style="list-style-type: none"> • Estructuración del tender por regiones geográficas (Comunidades Autónomas dentro de España, Francia, Alemania, Este de Europa, Asia...) buscando los operadores de transporte clave en cada una de las zonas, • Definir los niveles de servicio (SLA's) que mejoren la prestación respecto a la situación actual, • Fomentar el <i>cross-selling</i> de los proveedores de transporte: ofertas agresivas en precio con la perspectiva de adjudicarse varios contratos a la vez (aunque formalmente no se agreguen los volúmenes), • Definición del modelo de aplicación de precios: determinación de precios máximos y aplicación posterior de descuentos por volúmenes alcanzados al final de cada trimestre o año... • Tender enfocado a lograr extender la mejor relación transportista- precio de llas ofertas recibidas en cada una de las zonas al resto de empresas participantes. 		
ACTORES IMPLICADOS	FUNCIÓN	
Fabricantes del sector del automóvil en CyL	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsores de la iniciativa • Facilitar información necesaria para preparar el tender por empresa • Compromiso con el resultado del proyecto 	
ADE	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores de la iniciativa • Coordinadores de todos los actores implicados • Posible subvención del tender 	
Empresa consultora	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del tender • Análisis y propuesta de adjudicación • Soporte a la implantación 	
Transportistas	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes en el tender • Formalización de los contratos marco de prestación de servicios 	
HORIZONTE DE INTERVENCIÓN		
3-4 meses		

INICIATIVA	Lanzamiento de tender de transporte por empresa	
FACTIBILIDAD	BENEFICIOS PARA EL SECTOR	
ALTA	ALTOS	

4.9.2.6 Formación y mejora de procesos

INICIATIVA	Formación y mejora de procesos
OBJETIVO	Establecimiento de programas de formación específicos para el sector del automóvil e impulso de iniciativas para la mejora de los procesos logísticos
DESCRIPCIÓN	
<p>Bajo este concepto se reúnen una serie de iniciativas que tienen como fin la mejora de la formación de los trabajadores del sector de automoción en Castilla y León en aspectos logísticos, así como la mejora de los procesos actuales y la adopción de las mejores prácticas del sector.</p> <p>El objetivo es impulsar la mejora de la capacitación de los trabajadores de las empresas del sector y la adopción de procedimientos logísticos que mejoren su competitividad.</p> <p>a.- Formación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de los programas y titulaciones académicas adecuados para formar, a todos los niveles, los profesionales necesarios para el desarrollo de la función logística interna y externa que precisan las empresas dentro del sector de automoción. • La formación deberá cubrir todos los perfiles dedicados a la gestión de la cadena logística dentro del sector y hacer un especial énfasis en la formación en idiomas. • Diseño y puesta en marcha de programas de ayudas para la formación continua a todos los niveles de los actores del sector de automoción de CyL implicados en las funciones logísticas. • Diseño y puesta en marcha de programas de becas en las empresas del sector de automoción, dentro de los departamentos de Logística. Estos programas de prácticas serían una continuación de los cursos y programas de formación definidos con anterioridad. • En este sentido sería preciso actualizar los planes de Formación Profesional a las demandas concretas del sector de automoción. A modo ilustrativo, podría considerarse la puesta en marcha de una "Escuela de Formación Profesional para el Sector de Automoción en CyL". 	

INICIATIVA

Formación y mejora de procesos

b.- Mejora de procesos logísticos

Nota: se considera dentro de este apartado proyectos de mejora que no hayan sido ya programados o abordados en otras iniciativas. Es decir, proyectos de mejora adicionales al diseño de rutas comunes, plataformas virtuales, creación de plataformas de consolidación, etc.

- Diseño y puesta en marcha de programas de ayudas públicas la para la investigación, innovación, difusión y puesta en marcha de procesos logísticos novedosos.
- Diseño y elaboración de un catálogo de Best Practices logísticas en el sector de automoción a nivel nacional e internacional. Este catálogo debiera diseñarse de modo que permitiera un acceso fácil y flexible por parte de todos los actores del sector en Castilla y León.
- Elaboración de manuales y publicaciones de referencia para la mejora de las operaciones logísticas del sector en Castilla y León.
- Diseño de un programa de ayudas para la introducción de nuevos sistemas y procesos que ayuden a la mejora de la gestión logística de las empresas del sector en Castilla y León.

ASPECTOS CLAVE

a.- Formación

- Definición de programas de formación que complementen la oferta existente. Diseño de contenidos específicos para la función logística del sector del automóvil.
- Foco tanto en la formación logística a todos los niveles como en la formación en idiomas (aspecto clave para el desempeño de esta función).
- Enfoque práctico: duración de los cursos no superior a un año y necesidad de que la formación se complemente con prácticas laborales en las empresas.
- Colaboración con los centros universitarios y técnicos especializados para el diseño de los temarios, profesores, casos prácticos...
- Lanzamiento de dos vías de actuación: diseño e implantación de cursos complementarios de logística del automóvil (a corto- medio plazo) y redefinición del esquema actual de formación a todos los niveles con vistas a su ajuste a las demandas del sector (a largo plazo).
- Es necesario que se trate de una formación reglada y certificada.

b.- Mejora de procesos logísticos

- Diseño y puesta en marcha de proyectos y acciones concretos.
- Enfoque práctico y aplicabilidad de las mejoras propuestas.
- Flexibilidad en los contenidos, adaptabilidad a las demandas de las empresas y fomento de la participación de los distintos actores.

INICIATIVA	Formación y mejora de procesos	
ACTORES IMPLICADOS	FUNCIÓN	
ADE	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsores de la iniciativa • Diseño inicial de los contenidos y alcance de los programas de formación • Coordinadores de todos los actores implicados • Posible subvención a los programas de formación: becas 	
Fabricantes del sector del automóvil en Cyl	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos para ofrecer prácticas en las empresas • Colaboración en el diseño de los programas de formación 	
Universidades y Centros de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración en el diseño de los programas de formación • Cesión de profesores, aulas, equipos... • Posible integración dentro de sus programas reglados de formación 	
FACYL	<ul style="list-style-type: none"> • Impulso al lanzamiento e implantación de los programas de mejora de los procesos logísticos 	
Proveedores de servicios (consultoras, proveedores de equipos, de SW...)	<ul style="list-style-type: none"> • Benchmark de mejores prácticas • Estudios focalizados de mejora de las prácticas logísticas: rediseño de almacenes, nuevas arquitecturas de sistemas y comunicaciones, etc. • Suministro de equipos, software, etc. 	
HORIZONTE DE INTERVENCIÓN		
5 meses para la definición y puesta en marcha de los programas y 4+2 meses de duración		
FACTIBILIDAD	BENEFICIOS PARA EL SECTOR	
MEDIA	MEDIO	

4.9.2.7 Plataformas de contratación del transporte

INICIATIVA	Establecimiento de plataformas de contratación del transporte
OBJETIVO	Establecimiento de plataformas virtuales para la contratación de servicios de transporte con base a un contrato marco de precios y servicios
DESCRIPCIÓN	
<p>El establecimiento de plataformas virtuales para la contratación de servicios de transporte está relacionado con la realización previa de un estudio detallado sobre el diseño de rutas comunes de aprovisionamiento y de un tender para la formalización de contratos marco con transportistas para la cobertura de estas rutas.</p> <p>Se trataría de una plataforma virtual (sistema informático) a la que accederían las empresas participantes para contratar de manera individual pero con una visión conjunta los servicios de transporte en mejores condiciones que de manera individual.</p> <p>Las funciones y alcance de la plataforma dependerán de los requerimientos de las empresas, de su compromiso y del nivel de inversión requerido.</p>	
ASPECTOS CLAVE	
<ul style="list-style-type: none"> • Realización previa de un estudio detallado sobre el diseño de rutas comunes de transporte y de un tender para la formalización de contratos marco con transportistas. • Elaboración de un Business Case detallado. • Definición del modelo conceptual de la plataforma: <ul style="list-style-type: none"> – Funcionalidades básicas: oferta de rutas y capacidades, programa de servicio, seguimiento, contratación on line, factura electrónica... – Modelo de gestión con los operadores logísticos: subasta inversa, bolsa de cargas, envío de pedidos por email, – Decisión sobre si se compra un software del mercado o se desarrolla una solución a medida, – Modelo de financiación del software y de su mantenimiento (pago proporcional por parte de las empresas, posibles ayudas de la Administración...), – Ubicación de la plataforma virtual: en una de las empresas participantes, en un Operador Logístico (4 PL)... • Para el desarrollo de esta medida es imprescindible tanto el firme compromiso de las empresas participantes como una dotación de comunicaciones y de sistemas suficiente por parte de cada uno de los actores para su integración en la plataforma. • Asimismo es necesario determinar el modelo de relación entre las empresas y su compromiso con los volúmenes de transporte acordados con los transportistas (sin 	

INICIATIVA		Establecimiento de plataformas de contratación del transporte
finalmente existen).		
ACTORES IMPLICADOS	FUNCIÓN	
Fabricantes del sector del automóvil en Cyl	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsores de la iniciativa • Facilitar información necesaria para preparar la realización del estudio de rutas y para la preparación del tender • Compromiso con el resultado del proyecto • Posible co- financiación de la plataforma 	
ADE	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores de la iniciativa • Coordinadores de todos los actores implicados • Posible subvención del desarrollo de la plataforma o de su mantenimiento 	
Empresa consultora	<ul style="list-style-type: none"> • Realización del estudio detallado de rutas y preparación del tender • Soporte a la definición y selección del software • Soporte a la implantación 	
Empresa integradora	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo o implantación del software 	
Transportistas	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes en el tender y en la plataforma • Formalización de los contratos marco de prestación de servicios • Implantación de la solución informática elegida 	
HORIZONTE DE INTERVENCIÓN		
6-7 meses		
FACTIBILIDAD	BENEFICIOS PARA EL SECTOR	
MEDIA	MEDIO	

4.9.2.8 Plataformas virtuales de aprovisionamiento

INICIATIVA	Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento
OBJETIVO	Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento para el suministro de materias primas, componentes intermedios, utilities... a las empresas
DESCRIPCIÓN	
<p>El establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento consiste en la implantación de una plataforma virtual a la que accederían las empresas participantes para contratar de manera individual (pero con una visión conjunta) suministros en mejores condiciones.</p> <p>Esta iniciativa está íntimamente relacionada con la realización de un tender sobre operadores de transporte y la posible creación de una plataforma de contratación del transporte. En este caso la diferencia consiste en que en la plataforma de transporte se contratarían tan solo los servicios logísticos, mientras que en las de aprovisionamiento se abordaría también la compra de materiales, piezas y componentes.</p> <p>Como en los casos anteriores, el alcance final de la iniciativa depende de los requerimientos de las empresas participantes, de las inversiones que quieran comprometer, de la posible compatibilidad de proveedores, etc.</p>	
ASPECTOS CLAVE	
<ul style="list-style-type: none"> • Realización previa de un estudio detallado sobre la factibilidad de compartir aprovisionamiento de suministros: en cuanto a tipología de materiales, proveedores de referencia, volúmenes, rutas origen destino • Realización de un estudio para el diseño de rutas comunes de transporte y la elaboración de un tender para la selección de los proveedores de referencia en cuanto a los suministros. Con estos proveedores se establecerían unas condiciones de precio y servicio de referencia. • Elaboración de un Business Case detallado • Definición del modelo conceptual de la plataforma: <ul style="list-style-type: none"> – Determinar si se opta por un modelo de definición de precios de referencia, la creación de una plataforma virtual que funcionara sólo como centralizador y distribuidor de pedidos o si en dicha plataforma se incluirían funciones de optimización, – Funcionalidades básicas, – Modelo de gestión con los proveedores, – Decisión sobre si se compra un software del mercado o se desarrolla una 	

INICIATIVA	Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento
<p>solución a medida,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de financiación del software y de su mantenimiento (pago proporcional por parte de las empresas, posibles ayudas de la Administración...), - Ubicación de la plataforma virtual: en una de las empresas participantes, en una empresa especializada... <p>Como en el caso anterior, para el desarrollo de esta medida es imprescindible tanto el firme compromiso de las empresas participantes como una dotación de comunicaciones y de sistemas suficiente por parte de cada uno de los actores para su integración en la plataforma.</p>	
ACTORES IMPLICADOS	FUNCIÓN
Fabricantes del sector del automóvil en Cyl	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsores de la iniciativa • Facilitar información necesaria para preparar la realización del estudio de compatibilidad de aprovisionamientos, para el estudio de rutas comunes y para la preparación de los tender • Compromiso con el resultado del proyecto • Posible co- financiación de la plataforma
ADE	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores de la iniciativa • Coordinadores de todos los actores implicados • Posible subvención del desarrollo de la plataforma o de su mantenimiento
Empresa consultora	<ul style="list-style-type: none"> • Realización del estudio detallado de compatibilidad de suministros, rutas y preparación del tender • Soporte a la definición y selección del software • Soporte a la implantación
Empresa integradora	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo o implantación del software
Proveedores y transportistas	<ul style="list-style-type: none"> • Participantes en los tender y en la plataforma • Formalización de los contratos marco de prestación de servicios • Implantación de la solución informática elegida

INICIATIVA	Establecimiento de plataformas virtuales de aprovisionamiento	
HORIZONTE DE INTERVENCIÓN		
6-7 meses		
FACTIBILIDAD	BENEFICIOS PARA EL SECTOR	
MEDIA	MEDIO	

4.10 PRÓXIMOS PASOS

4.10.1 Resumen de conclusiones del estudio

- El carácter estratégico del sector de automoción en Castilla y León y la creciente competencia en términos de coste, productividad y calidad hacen necesario mejorar la logística de las empresas del sector en la Comunidad.
- Del análisis factibilidad- beneficio de las oportunidades de mejora identificadas resulta que las iniciativas más atractivas tienen que ver con el establecimiento de rutas comunes, el desarrollo de contratos marco con operadores de transporte y la formación específica en la logística del sector.
- El estudio de caso realizado en ocho empresas sobre el establecimiento de rutas comunes muestra que las posibilidades de encontrar sinergias en sus flujos de transporte son reducidas:
 - Volúmenes de tráfico por ruta bajos,
 - Dispersión de orígenes- destinos,
 - Asimetría en cuanto a tráfico y perfil de empresa.
- Sin embargo, existen otras posibilidades de mejora de la logística que han sido valoradas por las empresas del sector y que pueden ser impulsadas a corto plazo como son el tender de transporte y el plan de formación.

4.10.2 Propuesta de próximos pasos

Como conclusión del presente estudio las próximas acciones a emprender deberían ir encaminadas a dar continuidad al conjunto de iniciativas planteadas como mejora de las prácticas de transporte de las empresas del sector de automoción en Castilla y León.

La concreción y programación de los proyectos a abordar deberá ser acordada entre el ADE y las empresas del sector, a través de su representación en el foro de FACYL, por lo que lo que se expone a continuación no constituye una lista cerrada de acciones ni un calendario cerrado.

Con todo ello, los próximos pasos se plantean en los dos ámbitos que se describen a continuación:

a.- Diseño de rutas comunes de transporte:

- Posible ampliación del estudio de rutas a otras empresas del sector.

- En el caso de que se amplíe, definir el modelo de participación de ADE y FACYL en la iniciativa (posible subvención de nuevos estudios o proyectos relacionados).

b.- Iniciativas de mejora relacionadas

- Formación en la logística de la industria del automóvil,
 - Diseño de contenidos,
 - Contacto con los centros universitarios y técnicos especializados para el diseño de los temarios, profesores, casos prácticos,
 - Estructuración del programa,
 - Organización de los cursos,
 - Contacto con las empresas para que la formación se complemente con periodos de prácticas.
- Tender de transporte por empresa:
 - Cierre del enfoque del proyecto,
 - Identificación de las empresas participantes,
 - Contratación de la empresa de consultoría especializada,
 - Recopilación de la información necesaria,
 - Preparación de los pliegos comerciales y técnicos,
 - Análisis de ofertas y selección de proveedores...

