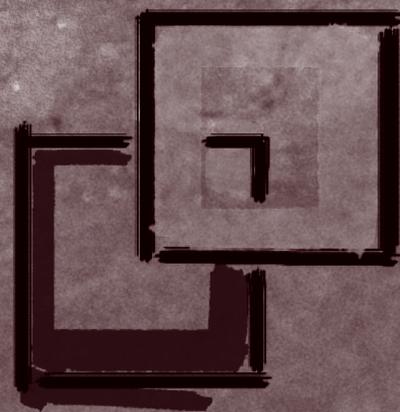


# TRANSPORTES Y LOGÍSTICA

**mit**



Mobilidade, Inovação e Território  
Movilidad, Innovación y Território



# TRANSPORTES Y LOGÍSTICA

Experta: Cristina Alvarez

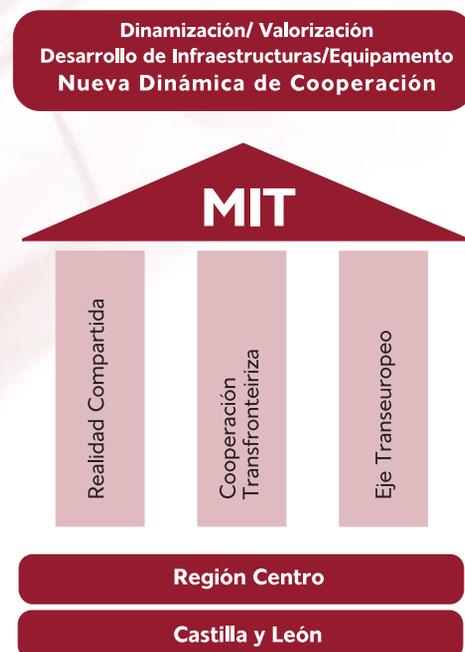
## 1 - Pilares del Proyecto MIT

El Proyecto **MIT**, - **Movilidad, Innovación y Territorio**, nace de la realidad compartida por la Región Centro de Portugal y Castilla y León, y es reconocida a nivel europeo a través de su integración en la Red Transeuropea de Transportes. Ambas regiones pretenden desarrollar una **nueva dinámica de cooperación transfronteriza** entre las regiones a las que representan para el próximo periodo de programación 2007-2013, a través de una estrategia diferente, basada en un proyecto clave que centralice la cooperación.

El Proyecto **MIT** tiene un objetivo claro: promover la valorización de esta realidad territorial a través del desarrollo de las infraestructuras y equipamiento de movilidad y transportes construidos o en vías de construcción en el **“Corredor Irún-Portugal”**:

- Atrayendo nuevas actividades económicas
- Potenciando nuevos asentamientos industriales

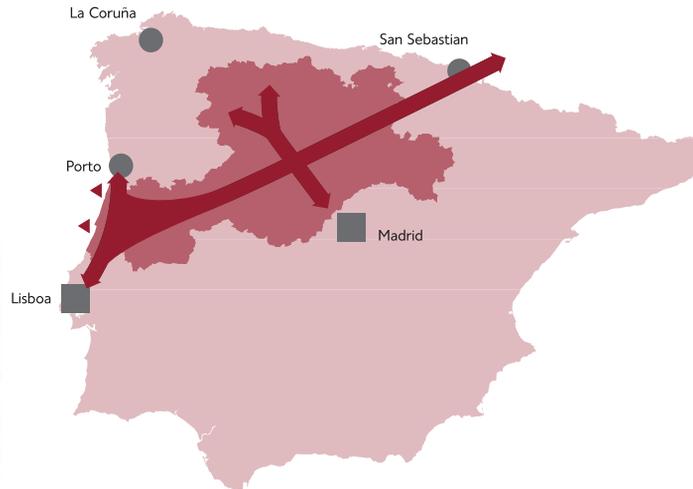
- Creando servicios de mayor valor añadido
- Incentivando la innovación y desarrollo tecnológico asociado a la movilidad, transporte y comunicaciones.



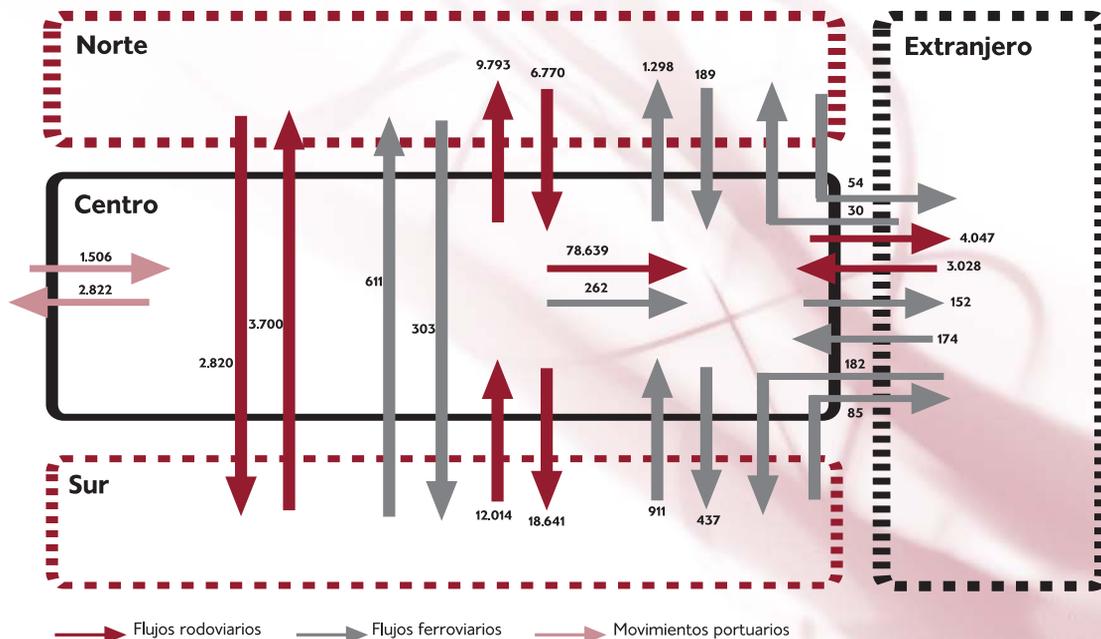
En coherencia con los fines del Este documento persigue **identificar los proyectos clave que permitan el desarrollo y dinamización del Eje**

**Transeuropeo desde la perspectiva de la Logística y el Transporte.**

**Eje Transeuropeo o Corredor Irún - Lisboa**

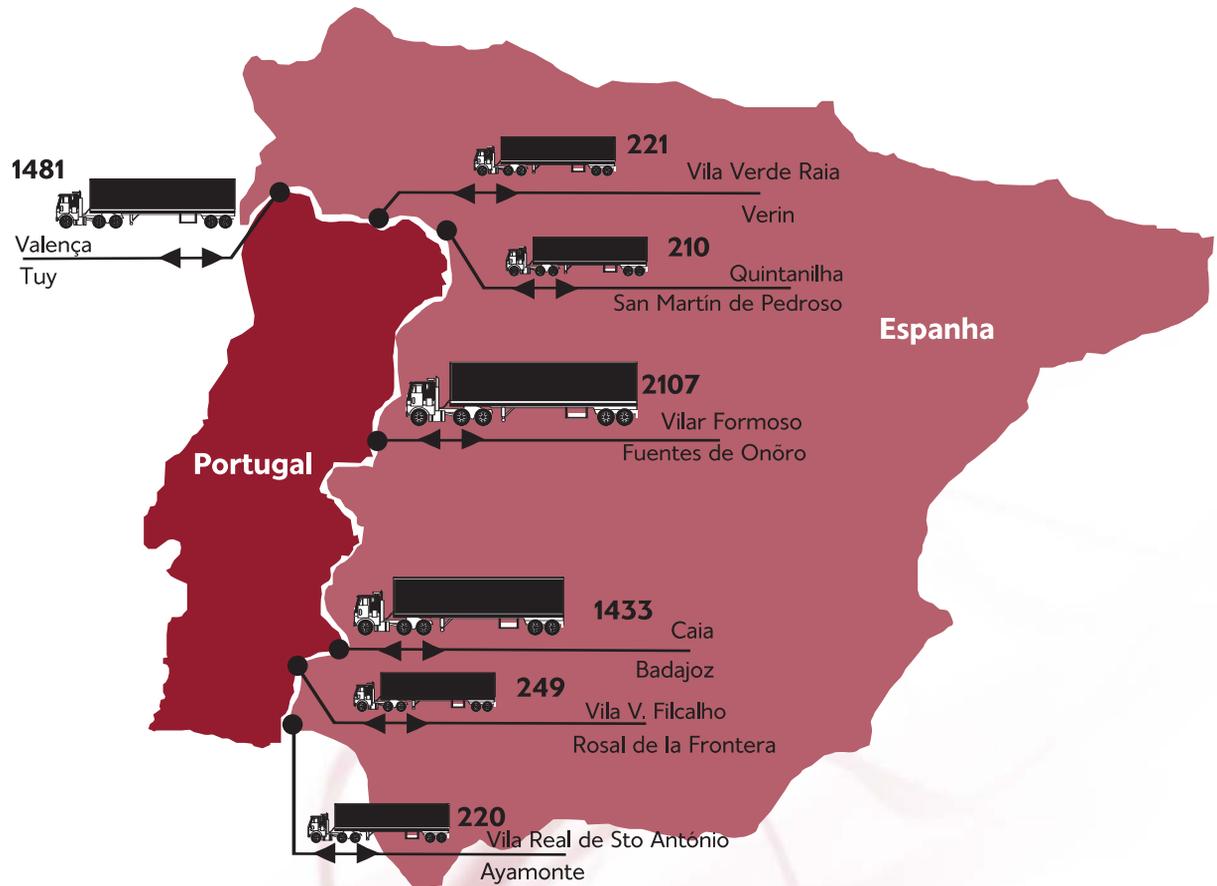


**Flujo de mercancías en la Región Centro por modo de transporte (2004/2005).** Datos en millares de toneladas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Nota: los flujos rodoviarios incluyen las subregiones del Oeste y del Medio Tajo.

**Tráfico medio diario de vehículos pesados de mercancías en la frontera hispano-lusa**



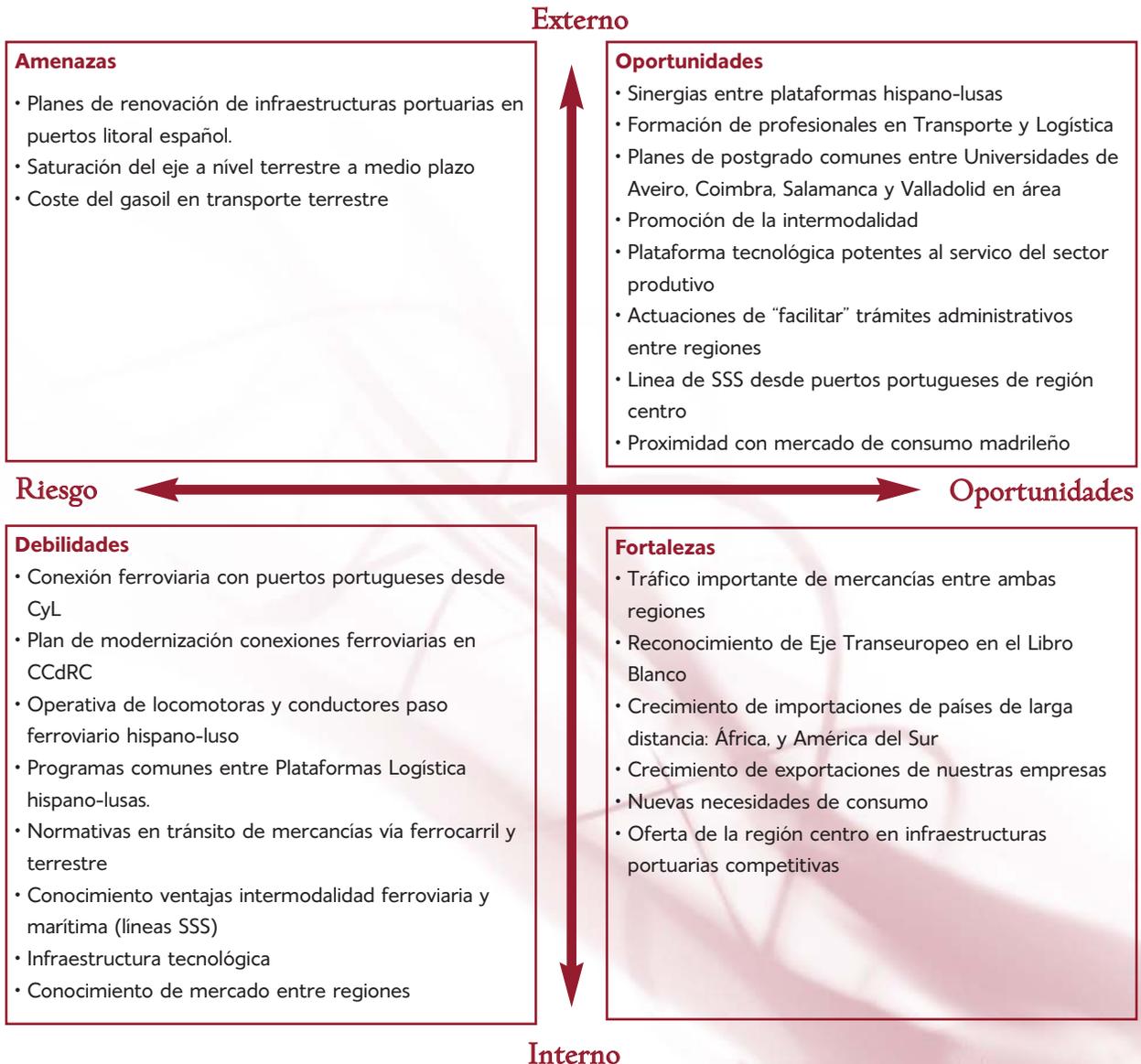
Fuente: Observatorio transfronterizo España - Portugal

Es importante subrayar el papel estructurante, comercial y de comunicaciones que desempeña este eje para ambas regiones. Un eje lleno de vida

y de futuro, como reflejan las cifras de intercambio de mercancías y viajeros a través de sus nodos principales.

## 2- Diagnóstico de situación del área de trabajo transportes y logística

### 2.1 Análisis DAFO del área de trabajo transportes y logística



Los resultados del análisis DAFO-SWOT llevado a cabo por el grupo de empresas, entidades e instituciones presentes en los grupos de trabajo del área de Transporte y Logística y en las múltiples reuniones mantenidas, nos conduce a dos líneas de actuación clave:

- Modernización del sector del Transporte y la Logística y a diez líneas de actuación clave que se reflejan en el siguiente esquema.
- Nuevas infraestructuras intermodales



## 2.2 Desarrollo del diagnóstico

### DEBILIDADES DEL SECTOR:

#### Dimensión empresarial:

- La excesiva atomización de las empresas del transporte en Castilla y León y en Región Centro de Portugal, repercute directamente en la competitividad de las mismas, en su forma de comercializar y de hacer frente a las multinacionales con grandes flotas de camiones.
- Además esta reducida dimensión empresarial impide a las empresas aprovecharse de

grandes infraestructuras logísticas y redes intermodales.

- Se estima que en ambas regiones, el 95% de las empresas disponen de menos de 5 vehículos.

#### Falta de formación:

- El gremio del sector del transporte en nuestra comunidad ha carecido históricamente de una formación adecuada que le permita adaptarse a las nuevas tendencias y exigencias del mercado.
- No existe en el mercado profesionales directivos bien formados en Logística INTEGRAL, en Intermodalidad ferroviaria y marítima, en Mercado Internacional y en Gestión Aduanera.
- Según el informe de nuestras asociaciones regionales del Transportes, el 59,41 % de las empresas consultadas en el sector no ha desarrollado en los últimos dos años actividad formativa alguna.
- La internacionalización de la economía y la deslocalización industrial han cambiado radicalmente el panorama económico mundial.
- Estos factores imponen una nueva manera de enfocar los negocios para no perder competitividad e integrarse perfectamente en las cadenas de suministro nacionales e internacionales.
- En este marco, una formación adecuada y actualizada de los profesionales del transporte y la logística resulta imprescindible para romper con las técnicas tradicionales y dar respuesta a las nuevas exigencias del mercado.

## **Tecnologías obsoletas:**

- La ciencia y la tecnología son la base del sector del transporte de mercancías por carretera, contando las flotas de camiones con numerosos avances tecnológicos que facilitan el desarrollo de la actividad desde centro operativo y en ruta.
- Los avances tecnológicos permiten e inducen a transformar a nuestros transportistas en los primeros logísticos sobre ruedas.
- Sin embargo, este alto nivel tecnológico intrínseco en los nuevos vehículos comprados no se refleja en la gestión empresarial de cada una de las empresas, que debido a la falta de adaptación a las nuevas tendencias siguen, en la mayoría de los casos, utilizando técnicas de gestión empresarial anticuadas.

## **Dificultad para trasladar precios a costes:**

- La imparable escalada del precio del petróleo, una de las principales fuentes de costes de las empresas del transporte, hace que los márgenes de beneficio del sector sean cada vez menores.
- Ausencia de puntos de venta competitivos para nuestras empresas.

## **Cargas administrativas:**

- A la hora de llevar a cabo logística intermodal hay un exceso de carga burocrática que entorpece y ralentiza las gestiones pertinentes, por el trámite en sí y el desconocimiento de nuestros profesionales.

- Actualmente no existe ventanilla única Intermodal donde nuestras empresas del transporte y logística puedan ser informados y ayudados y agilizar tramites conjuntamente todos los aspectos relacionados con su actividad profesional.

## **Falta de coordinación entre modos de transporte:**

- El transporte por carretera ha tenido en los últimos años un espectacular crecimiento, provocando importantes problemas de saturación en numerosas carreteras en Europa y la reacción de países de tránsito (Francia, Alemania...) imponiendo restricciones y peajes indeseados.
- Todas las políticas europeas en materia de transportes apuntan a un reequilibrio de los diferentes modos, buscando una mayor complementariedad de la carretera con los modos ferroviario y marítimo.
- El desarrollo de la intermodalidad, coordinando los distintos modos de transporte permitirá crear unas cadenas de suministro más eficientes, optimizando los flujos de mercancías.
- La potenciación de la intermodalidad carretera/mar supondrá una mayor cuota de mercado para el transporte por carretera regional, que permitirá su absorción por transportistas autóctonos.

## OPORTUNIDADES PARA EL SECTOR DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA:

### Dimensión empresarial:

- La coexistencia de los transportistas en las plataformas logísticas, el impulso a través de entes o asociaciones transfronterizas, la apertura de nuevos mercados, las alianzas con los grandes operadores nacionales e internacionales, favorecerá la integración de los empresarios por puras y elementales razones de interés económico y supervivencia.

### Formación:

- Elaborar planes de formación orientados a mejorar los conocimientos y dar a conocer las mejores prácticas a los profesionales del transporte.
- Elaborar planes de formación universitaria que garantice directivos firmados en Logística Integral, internacionalización, Intermodalidad y gestión aduanera.
- La estructuración de la formación en módulos ayudará a alcanzar distintos niveles de conocimiento y especialización, dependiendo de los objetivos que se marque cada persona.

### Nuevas Tecnologías:

- Las nuevas tecnologías se conciben como una inversión necesaria para dotar a las empresas del nivel de competitividad y de la calidad del servicio que exige el cliente. Los métodos tradicionales están quedando obsoletos y la renovación en tecnología es imprescindible para poder sobrevivir en el negocio.

- Herramientas como la estandarización de programas de gestión, equipos de a bordo y sistemas de seguimiento vía GPS, red de radio digital de voz y datos *trunking* o Intranet propia de cada empresa sirven para modernizar a las empresas y hacerlas más competitivas en un entorno cada vez más tecnológico y que se renueva día tras día.
- Crear una plataforma tecnológica una serie de servicios avanzados en los centros asociados a la red, haciendo evolucionar a las empresas en ellos establecidos.
- Se desarrollarán **líneas de subvención**.

### Trasladar precios a costes:

- Integrando a cargadores y transportistas en alianzas, empresas y plataformas logísticas.

### Carga burocrática:

- La apertura de una ventanilla única en los centros logísticos agilizará los trámites que deben realizar empresas y particulares a la hora de hacer cualquier tipo de gestión relacionada con el centro.
- Un teléfono del transportista que sirva para resolver toda duda o imprevisto que pueda surgir al transportista.
- El teléfono del transportista puede ocuparse de aspectos como condiciones meteorológicas, estados de la calzada, ocupación de las vías, posibles cortes de carretera, centros de transporte más cercanos y servicios que ofrecen... por lo que es un servicio de gran interés para todos los profesionales del transporte.

**Cuota de mercado internacional:**

- Como consecuencia de el importante flujo de mercancías de entrada y salida de ambas regiones, crear herramientas que faciliten la comercialización e internacionalización de nuestras empresas, buscando para ello las rutas óptimas y buscando los modos de transporte más adecuados para sus negocios concretos.
- Crear un elemento diferenciador que suponga un atractivo para la inversión extranjera.
- Crear una autovía/eje intermodal eficiente.

**Coordinación entre modos de transporte:**

- La búsqueda del transporte intermodal debe ser uno de los objetivos prioritarios
- Todas las políticas europeas en materia de transportes apuntan a una potenciación de la intermodalidad, de manera que en su caso el ferrocarril y sobre todo el barco se conviertan en modos de transporte complementarios a la carretera.
- Evidentemente no hay que obviar que el transporte por carretera es el principal protagonista, por lo que no se pretende quitar negocio al mismo sino más bien facilitar su actividad. De manera que el ferrocarril y sobre todo el barco se conviertan en proveedores de servicios de nuestros transportistas por carretera.
- Respecto al ferrocarril, y a pesar del futuro incierto del mismo, es necesario prever centros con Terminal intermodal, con fachada

ferroviaria que permitan un desarrollo futuro de la intermodalidad con la carretera y el barco.

- En cuanto al barco, la situación es menos incierta y ya se han firmado numerosos acuerdos de colaboración con centros logísticos, pero las infraestructuras no están al nivel de los objetivos.
- La reestructuración de rutas a través de los enlaces marítimos supondrá una salida/entrada de mercancías por nuestro territorio y un aumento del negocio para los transportistas de ambas regiones.
- Orientaciones generales para la **Optimización de la Red de Terminales Ferroviarias de Mercancías:**
  - Política de concentración de Terminales Intermodales ubicadas en los grandes corredores de tráfico, y en relación con los grandes nodos generadores/tractores (como los puertos, las grandes áreas de consumo,....).
  - La futura red de terminales se centrará básicamente en el desarrollo de la intermodalidad (el vagón convencional debe en trenes completos de origen a destino sin necesidad de operaciones intermedias).
  - Diseño adecuado de la red de la terminales bajo requerimientos generales de eficacia (reducción al mínimo del número de operaciones en terminales), y prestación de valor

añadido, disminuyendo los costes a repercutir al transporte ferroviario.

- Terminales con longitudes de vías que permitan operar trenes de longitudes mínimas de 750 m. (en nuevas infraestructuras la longitud mínima a considerar sería de 1.000 m.), en número suficiente para atender las necesidades de cada corredor.

### 3 - Actividades desarrolladas durante los meses de trabajo

- **Reunión de presentación y arranque de Proyecto: primeras directrices.**  
Ciudad Rodrigo, 18 de marzo de 2008.  
Asistentes: promotores del proyecto, expertos/peritos de las seis áreas de Trabajo.
- **Jornada de trabajo en GUARDA por áreas.**  
Guarda, 16 de abril de 2008.  
Asistentes: expertos/peritos de las seis áreas de Trabajo.
- **Jornada Logística hispano-lusa organizada por el puerto de Aveiro-Leixoes y CyLoG en Oporto.**  
Oporto, 10-11 de abril de 2008.
- **Segundo Seminario CENTROLOGIS.**  
Figueira da Foz, 5 de junio 2008
- **Reuniones con colaboradores:**  
Renault, Nissan, ASFACyL, FETRACAL, CyLTRA, Sindicatos, Puerto de Leixoes, Puerto de Aveiro, RENFE Operadora, Dragados SPL, CEVA-Logistics (antes TNT), LOGZ, NVG,

MECASALAMANCA, CETRAMESA, ZALDESA, Puerto Vega de Terrón, Grupo 22, etc.  
Mayo a octubre 2008

- **Cuatro jornadas de trabajo con la Asociación CyLoG.**  
Valladolid, mayo, octubre y noviembre (dos) de 2008.
- **Reuniones en Foroclog:** adjunto listado de colaboradores  
Mayo-octubre 2008
- **Jornada de trabajo en Salamanca por áreas.**  
Salamanca, 1 de julio de 2008.  
Asistentes: pilotos del proyecto, expertos/peritos de las seis áreas de Trabajo.
- **Reuniones con Dirección General de Transportes de la Junta de Castilla y León**  
Mayo-octubre 2008

**Feria LOGITRANS 2008 en Madrid**  
10-12 noviembre 2008

## 4 - Principios de base en la identificación de proyectos de éxito

En la jornada de trabajo del 1 de julio en Salamanca y en reuniones posteriores con grupos de interlocutores, empresas, Forocylog e instituciones se definieron una serie de parámetros clave para evaluar la propuesta de proyectos resultantes de la jornada de GUARDA.

### DECISION DE GRUPO

Proyectos principales:

#### Proyecto 1: Convertir al Eje Transeuropeo en un Eje Intermodal

Objetivo: crear una línea intermodal ferro-rodó y marítima eficiente y competitiva, respetando el medio ambiente.

#### Proyecto 2: Sinergias entre plataformas logísticas y puertos portugueses de la región Centro.

Objetivo: Crear una autopista logística entre puertos portugueses y plataformas logísticas que garantice el incremento y mejora competitiva de nuestro comercio exterior/internacionalización.

#### Actuación complementaria: Desarrollo de acciones conjuntas en formación del profesional en Logística y Transporte a nivel universitario.

Objetivo: Crear una línea de comunicación e intercambio fluido entre las formaciones en Logística y Transporte de ambas regiones, que garantice en intercambio y complementariedad en la formación de nuestros profesionales de alto nivel.

### ANÁLISIS DESARROLLO DE PROYECTOS PROPUESTOS

#### Resultados jornada Salamanca 1 de julio, 08

Proyecto	Dificultades	Beneficios ambas regionales	Plazo	Posibilidad de éxito
Hacer del Corredor un Eje Intermodal	Altas	Grandes	Largo plazo	media
Comercio Exterior Castilla y León-Portugal y con Europa	Medias	Grandes	Medio plazo	buenas
Línea de Short Sea Shipping	Altas	Grandes	Largo plazo	bajas
Sinergias entre plataformas logísticas	Medias	Importantes	Medio plazo	buenas
Desarrollo y formación de profesionales en Logística y Transporte	Bajas	Media	Medio plazo	buenas
Plataforma de Nuevas Tecnologías	Media	Media	Largo plazo	media
Único operador logístico	máxima	¿?¿?	Largo plazo	mínima

## 5 - Proyectos estructurantes a desarrollar

### 5.1 Proyecto 1: convertir al eje transeuropeo en un eje intermodal

El Sistema de Transporte de Mercancías se concibe como una red de redes, tanto del lado de las infraestructuras como de los servicios que soportan, requiriendo una visión intermodal que debe ser compartida y desarrollada en los respectivos niveles de competencia y responsabilidad por el conjunto de actores.

Los Nodos de Transporte de Mercancías constituyen puntos de ruptura de carga o de tracción y son puntos críticos del funcionamiento del sistema de transportes de mercancías, donde inciden los tres factores claves del sistema: capacidad, tiempo/plazo y calidad y en cuya intervención radica el éxito de la eficiencia del mismo.

El potencial de los nodos no debe limitarse a los procesos de intermodalidad o cambio de modo, sino extenderse al más amplio proceso de multimodalidad, que constituye un factor determinante del rango y nivel de calidad de un determinado nodo logístico; el condicionar buena parte de las funciones logísticas, empresariales y productivas que pueden localizarse y asociarse a dicho nodo.

El futuro sistema logístico y de transporte de mercancías se estructura en torno a una red de nodos multimodales jerarquizada (nivel internacional, nacional o suprarregional y regional).

Proponemos cuatro líneas de actuación imprescindibles individualmente y complementarias

en el conjunto del proyecto. Cada una de estas líneas constituye un proyecto en sí mismo.

#### Línea de ACTUACIÓN 1.1:

Estructurar el Eje Transeuropeo a través de **cinco centros logísticos intermodales** ferro-terrestre-marítimo, estratégicamente ubicados y coincidentes con los proyectos regionales ya aprobados y en marcha, coordinados como parte de un todo.

**Dotación de los centros:** acceso ferroviario a vía principal del eje, Terminal intermodal, área para operador ferroviario, campa de contenedores marítimos y terrestres, naves logísticas anexas para operaciones logísticas de consolidación y desconsolidación, equipamiento/maquinaria de carga y descarga, gestión aduanera...

**Ubicación de centros intermodales:** Puerto de Aveiro (ZALI y Cacia), Plataforma Logística de Guarda, Centro Logístico CyLoG en Salamanca ZALDESA (en proyecto), Enclave Logístico Regional CyLoG en Palencia(en proyecto), y Centro de Transportes de Burgos (ya construida).

**Funcionalidades:** Los centros logísticos intermodales trabajan por la consolidación de carga para envíos consolidados con abaratamiento de costes vía férrea o vía carretera hasta los puertos del litoral portugués. Además se garantiza gestión y operación administrativa de importación y exportación.

#### Línea de ACTUACIÓN 1.2:

Crear **herramienta telemática de consolidación de cargas** que asegure el funcionamiento "en cooperación" de las cinco plataformas citadas.

- **Claves de la línea:** Creación de un Sistema de Consolidación de Cargas (en frío y en seco) para los centros intermodales que permita:
  - Acceso único a las ofertas y demandas de transporte
  - Compartir costes globales entre empresas exportadoras
  - Aumentar el número de envíos y destinos internacionales dentro de ambas regiones
  - Asegurar un elevado nivel de calidad de servicio

### Línea de ACTUACIÓN 1.3:

Creación de una **Línea de cabotaje/Short Sea Shipping** desde los puertos portugueses de la región Centro adaptada a las necesidades de los sectores prioritarios, con dirección norte de Europa, eliminando gran número de vehículos de la carretera.

**Acciones concretas:** conclusión de proyectos de mejora de accesos marítimo de los puertos de Aveiro y Figueira da Foz, equipamiento de tratamiento de mercancías mas eficiente en los puertos, desarrollo de estudios de servicios SSS/AEM, desarrollo de protocolos de colaboración con los actores de las cadenas logísticas del Eje E-80 (operadores, puertos, empresas...).

**Claves de la línea:** ayuda pública en el arranque del proyecto, análisis de costes de funcionamiento de la línea para determina punto de inflexión de beneficios, adaptación de infraestructuras portuarias, trabajo de comercialización y “venta” de la línea en Península y Europa.

Será necesario desarrollar un estudio completo para determinar las inversiones necesarias en infraestructuras y las que pudieran ser de gestión o funcionamiento. Importante desarrollar un proyecto Marco Polo II con el objeto de obtener también financiación europea.

### Línea de ACTUACIÓN 1.4:

Creación de un corredor ferroviario Aveiro-Salamanca-Valladolid.

**Acciones concretas:** desarrollo de estudios de viabilidad para la constricción de la línea Aveiro-Villar Formoso, con la utilización de tramos de la línea Beira Alta, modernización de la línea en el lado español (Salamanca-Valladolid), desarrollo de acciones conjuntas de promoción entre operadores ferroviarios y gestoras de centros logísticos intermodales.

**Claves de la dinamización del corredor:** búsqueda de apoyos públicos en ambas regiones.

### 5.2 Proyecto 2: sinergias entre plataformas logísticas y puertos portugueses

Proponemos cinco líneas de actuación imprescindibles individualmente y complementarias para desarrollar como proyectos comunes a las plataformas logísticas de Aveiro, Guarda, Salamanca, Valladolid, Palencia y Burgos.

### Línea de ACTUACIÓN 2.1:

Crear **una red de almacenes de temperatura controlada** al servicio del sector agroalimentario de ambas regiones como ventaja competitiva respecto a otros corredores.

**Claves:** centros logísticos preparados, equipamiento en infraestructuras, formación de los equipos humanos en la gestión del frío, captación de mercado y trabajo comercial.

### Línea de ACTUACIÓN 2.2:

**Herramienta telemática de consolidación de Cargas y control de la calidad del servicio logístico** que en ellas se desarrolla.

Objetivo:

- impulsar el transporte internacional de PYMES (fundamentalmente PYMES)
- Facilitar el acceso a los servicios a PYMES y PYMES del sector agroalimentario
- Reducción de costes y barreras de entrada para el comercio exterior
- Aumentar el comercio exterior
- Certificar la excelencia en el transporte
- Consolidar la imagen de marca de los productos de Castilla y León internacionalmente
- Posibilidad de extraer información única y real sobre el comercio exterior.

### Línea de ACTUACIÓN 2.3:

**Crear una Red de plataformas sostenibles, respetuosas y comprometidas con el Medio Ambiente**

### Línea de ACTUACIÓN 2.4:

Desarrollo de alianzas: Implantación **de sistema de gestión de almacenes común** que permita

intercambiar espacios de gestión, poner a disposición superficie entre plataformas.

Un cliente de la Plataforma de Guarda puede tener servicio en la plataforma de Burgos sin cambiar de operador.

### Línea de ACTUACIÓN 2.5:

Desarrollo de programas comunes para las mencionadas plataformas de cara a mejorar sus infraestructuras y servicios para el sector productivo de ambas regiones, fomentando su internacionalización a bajo coste.

## 6 - Acción complementaria a desarrollar: formación universitaria en transporte y logística

Las **Universidades** son importantes en la formación de nuestros profesionales porque ofrece un título oficial (créditos ECTS) reconocido a nivel europeo

Las **empresas** son claves en la formación de nuestros profesionales porque garantizan la:

- Formación específica/complementaria
- Formación adaptada a sus necesidades

### ESTADO ACTUAL DE LA FORMACIÓN EN TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

#### Universidad:

- U. Valladolid (Base) ([www.funge.uva.es](http://www.funge.uva.es))
- U. León (Contabilidad costes + Carga aérea),
- U. Burgos (Transporte carretera/planificación rutas)
- U. Aveiro

#### Empresas que participan en la formación en UVA:

##### Núcleo fuerte

- Renault: transporte
- CEVA Logistics: almacenes/operador logístico
- Indal: almacenes, comercio electrónico, diseño producto

#### Complementos

- CYLOG: logística en CyL
- Michelin: prevención riesgos
- Iveco: visita instalaciones lean manufacturing
- Puerto Santander: actividad portuaria
- GMV Sistemas: Seguimiento flotas
- Patinter: gestión de flotas
- Trapa + Siro: logística agroalimentaria
- REE: logística grandes dimensiones
- Leroy Merlin / Mercadona / El Arbol / El Corte Ingles: logística de consumo

### ACCIÓN CONCRETA PROPUESTA

#### Master Interuniversitario

Las propuestas de colaboración entre Castilla y León y universidades del Centro y Norte de Portugal están muy bien consideradas por parte de los gobiernos regionales pues facilitan la comunicación transfronteriza.

Esta consideración puede traducirse en un convenio con la Fundación de las Universidades de Castilla y León ([www.funge.uva.es](http://www.funge.uva.es)) que aportaría una cantidad económica para facilitar los desplazamientos.

#### Se pueden **establecer 2 grandes fases:**

1. Poner de acuerdo a dos (o más) universidades, al menos una en el lado español y otra en el lado portugués, para plantear un mismo master. No es necesario que sea interuniversitario (problemas de trámites,...) pero sí que sea coordinado y que se intercambien:

- Profesores en ambas direcciones
  - Visitas a empresas/instalaciones donde cada una de las regiones tenga mejores situaciones, por ejemplo: Puertos en Portugal, Industria agroalimentaria o automovilística en Castilla y León, etc.
2. Con la experiencia acumulada en un 2-3 cursos plantear un master interuniversitario

### Acreditación profesional

Ofrecer junto con el título universitario la acreditación profesional, superando un examen.

### PROPUESTA DE TEMARIO

Basado en temario de la Universidad de Valladolid.

#### Conceptos básicos

- Métodos cuantitativos básicos: simulación, toma de decisiones, técnicas heurísticas de optimización, programación
- Gestión empresarial: gestión empresarial, contabilidad de costes, control de gestión
- Legislación: normas logísticas (ISO), contratos,

#### Manutención

- Embalajes, flujos y almacenes: Cálculo de necesidades. Aprovisionamiento y Compras. La gestión de proveedores. Embalajes, flujos y almacenes. Gestión del stock. Gestión de almacenes
- Infraestructuras y Servicios del Transporte: Expediciones. Transporte: organización, modos de transporte e Infraestructuras. Esquemas de distribución. Logística Portuaria, Logística Aeroportuaria. Intermodalidad. Trazabilidad. Logística Inversa.

### Producción

- Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos: Localización. Distribución en planta. Métodos y tiempos. Procesos de producción. La matriz producto-proceso. Sistemas de producción. Reingeniería de procesos.
- Dirección de Operaciones logísticas: Planificación y programación de la producción. MRP. Análisis de capacidades. JIT. Gestión Lean. Previsión de necesidades de recursos humanos

### Servicios auxiliares

- Calidad (ISO 9000/EFQM), Medioambiente (ISO 14000) y Prevención de riesgos Laborales. Responsabilidad Social Corporativa.
- Sistemas de información y gestión de conocimiento/Sistemas de seguimiento de flotas

### Logística actual

- Prácticas logísticas: Comercio Internacional e Incoterms, Comercio Electrónico, Subcontratación, Diagnóstico y autoevaluación logística
- Logística por Sectores de Actividad: Logística Urbana. Logística de transporte de personas. Logística en diversos Sectores Económicos (Automoción, Agroalimentario, Grandes Dimensiones, Consumo, ...)

### Prácticas en empresa

Prioritariamente en empresas asociadas-colaboradoras del Master

### Proyecto Final de Master

**CONVENIOS DE COLABORACIÓN A NIVEL EUROPEO** ([www.funge.uva.es](http://www.funge.uva.es))**ITALIA (ya firmado)**

- Facoltà de Ingeniería de la Unviersidad LIUC de Castellanza (Italia), pues dispone de una especialidad en Ingeniería Logístico Generale, dentro del título de Ingeniería Gestionale

**FRANCIA (Prevista colaboración – en conversaciones)**

- Université Le Havre. Institut Supérieur d'Etude Logistique (ISEL): Ingénieur en logistique: <http://www.univ-lehavre.fr/>
- Université Versailles Saint Quentin: MST Génie logistique: <http://mstlogistique.free.fr/Presentation.HTM>

**FORMACIÓN NO REGLADA**

Cursos de iniciación/sensibilización (Nivel universitario): 40 horas

Cursos específicos a propuesta de empresas y/o organismos públicos:

- RFID
- Incoterms
- Sistemas de localización de flotas
- Manejo de carretillas,...