CONSEJERÍA DE EMPLEO Y MUJER
Comunidad de Madrid

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE MADRID

FONDO SOCIAL EUROPEO

ESTUDIO DEL EMPLEO Y LAS NECESIDADES FORMATIVAS DEL SECTOR LOGÍSTICO EN LA COMUNIDAD DE MADRID

OCTUBRE, 2007

CONTENIDO

0. RESUMEN EJECUTIVO 7

1. INTRODUCCIÓN 16

1.1 CONTENIDO DEL DOCUMENTO 16
1.2 METODOLOGÍA 16
1.2.1 Identificación y descripción del sector 16
1.2.2 La formación en el sector 18

2. DEFINICIÓN DEL SECTOR 20

2.1 UNA PRIMERA DEFINICIÓN 20
2.2 UNA PRIMERA APROXIMACIÓN SECTORIAL 21
2.3 LA CLASIFICACIÓN CNAE 22
2.4 LA IMPLICACIÓN GEOGRÁFICA 24
2.5 LA HETEROGENEIDAD Y CONVERGENCIA ENTRE SUBSECTORES 25
2.6 PROPUESTA DE SUBSECTORES A ANALIZAR 27
2.7 CONCLUSIONES PARCIALES 28

3. LEGISLACIÓN Y ORGANIZACIÓN 29

3.1 LEGISLACIÓN BÁSICA 29
3.1.1 Marco regulador general 29
3.1.2 Los servicios de transporte 29
3.1.3 Los servicios "auxiliares del transporte" 30
3.2 CONTINGENTACIÓN Y LIBERALIZACIÓN 32
3.3 TUTELA PÚBLICA Y ASOCIACIONSIMO 33
3.3.1 El Comité Nacional 33
3.3.2 El Consejo Nacional 33
3.3.3 Asociacionismo 34
3.4 CONCLUSIONES PARCIALES 35

4. ANÁLISIS CUANTITATIVO AGREGADO 36

4.1 ASPECTOS GENERALES 36
4.2 ESTRUCTURA EMPRESARIAL 37
4.2.1 Número de empresas y de vehículos en España 37
4.2.2 La estructura en la CM 38
4.2.3 Tamaño de empresa, subcontratación y autónomos 41
4.3 INDICADORES DE ACTIVIDAD 43

4.3.1 Parque de vehículos ... *43*
4.3.2 Flujos de transporte ... *46*
4.4 IMPACTO MACROECONÓMICO ... 47
4.5 EMPLEO ... 48
4.5.1 Datos sobre España ... *48*
4.5.2 Datos sobre la CM ... *53*
4.5.3 Otras estimaciones ... *54*
4.5.4 Desempleo ... *55*
4.6 CONCLUSIONES PARCIALES ... 56

5. LAS PRINCIPALES EMPRESAS REGIONALES ... 57

5.1 PLANTEAMIENTO GENERAL ... 57
5.2 CARGAS COMPLETAS ... 57
5.3 CARGA FRACCIONADA ... 58
5.4 TRANSPORTE FRIGORÍFICO ... 59
5.5 TRANSPORTE DE CONTENEDORES ... 60
5.6 CISTERNAS ... 60
5.7 OPERADORES LOGÍSTICOS ... 61
5.8 AGENCIAS DE TRANSPORTE ... 62
5.9 TRANSITARIOS ... 63
5.10 CONCLUSIONES PARCIALES ... 65

6. MADRID PLATAFORMA LOGÍSTICA ... 66

6.1 LOS CENTROS LOGÍSTICOS ... 66
6.2 MADRID PLATAFORMA LOGÍSTICA ... 67
6.3 CONCLUSIONES PARCIALES ... 71

7. ESTRUCTURA COMPETITIVA DEL SECTOR ... 72

7.1 VISIÓN GENERAL ... 72
7.2 BASES DEL ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL ... 74
7.2.1 Método de análisis del sector ... *74*
7.2.2 Rivalidad interna ... *76*
7.2.3 Competidores potenciales ... *76*
7.2.4 Productos sustitutivos ... *77*
7.2.5 Clientes / proveedores ... *77*
7.3 RIVALIDAD, SUBSECTORES Y CONSOLIDACIÓN ... 78
7.3.1 Control administrativo y liberalización ... *78*
7.3.2 Especialización de la actividad ... *79*

7.3.3 Carga general 80
7.3.4 Transporte en cisternas 81
7.3.5 Transporte a temperatura controlada 83
7.3.6 Agencia, operadores de transporte, transitarios, etc. 84
7.3.7 Operadores logísticos 84
7.3.8 Consolidación, fusiones y adquisiciones 85
7.3.9 Logística en otras actividades 90
7.4 PROVEEDORES 90
7.4.1 Estructura de costes 90
7.4.2 Combustible 90
7.4.3 Material móvil 91
7.5 CLIENTES 91
7.5.1 Principales sectores cliente 91
7.5.2 Industria 92
7.5.3 Construcción 93
7.5.4 Distribución comercial 94
7.6 MODOS SUSTITUTIVOS 96
7.6.1 Ferrocarril 96
7.6.2 Short Sea Shipping 97
7.7 CONCLUSIONES PARCIALES 98

8. LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR 102

8.1 VISIÓN DE CONJUNTO 102
8.2 INNOVACIÓN: NUEVAS TECNOLOGÍAS 102
8.2.1 Marco general 102
8.2.2 El transporte por carretera y los ITS 104
8.2.3 Centros de contratación 105
8.2.4 Localización y control de flota 106
8.2.5 Posicionamiento por satélite: GPS 109
8.2.6 Cartografía y geo-referenciación: GIS 111
8.2.7 El tacógrafo digital 113
8.2.8 Control de las entregas y recogidas 116
8.2.9 Optimización de rutas: Algoritmos Heurísticos. 117
8.2.10 Identificación de productos: Código de Barras 119
8.2.11 Identificación de productos: RFID 119
8.2.12 Mercancías de temperatura controlada 122
8.2.13 Perspectivas para las pequeñas empresas 123

8.3 INNOVACIÓN: MEDIO AMBIENTE 124
8.3.1 Problemas medioambientales 124
8.3.2 Reacción de la Administración 125
8.3.3 Respuestas a los problemas medioambientales 128
8.4 OTRAS INNOVACIONES 131
8.5 CONCLUSIONES PARCIALES 131

9. MARCO REFERENCIAL PARA LA FORMACIÓN 133

9.1 PLANIFICACIÓN ESTATAL 133
9.1.1 Aspectos generales 133
9.1.2 El Plan PETRA 133
9.1.3 Plan Sectorial del Transporte 2007-2012 135
9.2 LEGISLACIÓN VIGENTE 137
9.2.1 La Directiva 2003/59 de la CE 137
9.2.2 La Ley 16/1987 LOTT y el RD 1032/2007 138

10. LA FORMACIÓN ACTUAL 140

10.1 ASPECTOS GENERALES 140
10.2 FORMACIÓN INICIAL: LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL 140
10.3 LA FORMACIÓN CONTINUA 143
10.4 EL EMPRESARIO AUTÓNOMO Y LA FORMACIÓN 144

11. LAS OCUPACIONES EN EL SECTOR 147

11.1 LAS CUALIFICACIONES DEL INCUAL 147
11.2 CLASIFICACIÓN BASE DE OCUPACIONES SEGÚN LA C.N.O 151
11.3 AJUSTE SEGÚN LOS CONVENIOS COLECTIVOS DEL SECTOR 154
11.4 SELECCIÓN FINAL DE PERFILES OCUPACIONALES 158

12. PERFILES DE PUESTO 161

12.1 MÉTODO EMPLEADO 161
12.2 FICHAS DE PERFIL DE PUESTO 161

13. PLAN DE FORMACIÓN 174

13.1 CATÁLOGO DE CURSOS 174
13.2 ASIGNACIÓN DE CURSOS 175
13.3 DISEÑO DE LOS CURSOS 180
13.3.1 Ficha Técnica Nº 1: Acceso a la Profesión 181
13.3.2 Ficha Técnica Nº 2: Conductor Profesional 185
13.3.3 Ficha Técnica Nº 3: Transporte de Mercancías Peligrosas 189

13.3.4 Ficha Técnica Nº 4: Simulador de Conducción 193
13.3.5 Ficha Técnica Nº 5: Conducción y Ahorro de Energía. 197
13.3.6 Ficha Técnica Nº 6: Tacógrafo Digital. 201
13.3.7 Ficha Técnica Nº 7: Prevención y Seguridad. 205
13.3.8 Ficha Técnica Nº 8: Comunicación y Navegación por GPS 209
13.3.9 Ficha Técnica Nº 9: Manejo de Carretillas 213
13.3.10 Ficha Técnica Nº 10: Prevención de Riesgos en Instalaciones Logísticas. 217
13.3.11 Ficha Técnica Nº 11: Logística y Transporte Combinado 221
13.3.12 Ficha Técnica Nº 12: Gestión de Flotas. 225
13.3.13 Ficha Técnica Nº 13: El Contrato de Transporte 229
13.3.14 Ficha Técnica Nº 14: Régimen y Tramitación Aduanera 233
13.3.15 Ficha Técnica Nº 15: La Inspección en el Transporte 237
13.3.16 Ficha Técnica Nº 16: Gestión de Contratos de Seguros 240
13.3.17 Ficha Técnica Nº 17: Gestión Medioambiental 244
13.3.18 Ficha Técnica Nº 18: Informática Básica 248
13.3.19 Ficha Técnica Nº 19: Inglés Básico 252
13.3.20 Ficha Técnica Nº 20: Contratación y Aspectos Laborales 256
13.3.21 Ficha Técnica Nº 21: Gestión Comercial 260
13.3.22 Ficha Técnica Nº 22: Técnicas de Negociación 264
13.3.23 Ficha Técnica Nº 23: Gestión Financiera 267
13.3.24 Ficha Técnica No 24: Habilidades Directivas 270
13.3.25 Ficha Técnica No 25: Master en Dirección y Gestión 273

14. ANEXO: INSTITUCIONES QUE IMPARTEN CURSOS 277

Biblioteca virtual
Esta versión forma parte de la Biblioteca Virtual de la **Comunidad de Madrid** y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.
www.madrid.org/publicamadrid

0. RESUMEN EJECUTIVO

Este documento recoge el análisis realizado para la **Consejería de Empleo y Mujer** (CEyM) de la **Comunidad de Madrid** (CM) como base para el desarrollo de programas y medidas de actuación sobre la orientación del empleo y para el diseño y ejecución de cursos de formación específicos en el sector de Transporte Terrestre de Mercancías por Carretera. Los objetivos principales del Estudio son los de:

- Realizar una identificación y descripción del sector analizado.
- Ejecutar un estudio del sector desde el punto de vista de sus ocupaciones profesionales, para detectar las necesidades de formación y elaborar una relación de posibles cursos.

En la primera parte se ha definido el sector sobre la base de incluir lo relacionado al transporte de mercancías en todos los modos terrestres (básicamente carretera), considerando en ello lo relacionado con las actividades conexas de logística (gestión de flujos y almacenamiento de materiales). Sobre esta base inicial se ha venido acotando el espectro del sector a objeto del análisis a realizar, descartando los epígrafes de difícil o nulo encaje, como son los de las actividades de transporte de viajeros (flujos de personas y no de materiales), o las actividades de mantenimiento y taller de mecánica, que por su naturaleza desvirtuarían el estudio al implicar necesidades muy diferentes de formación (pertenecen a otro sector). Por otra parte, se ha hecho necesario incluir para fines de este estudio de otras actividades que en la práctica no suelen estar asociadas dentro del sector como son las de los transitarios (los consignatarios y los agentes de aduanas).

Hay que resaltar que el sector del transporte presenta como dificultad una profunda heterogeneidad interna, que dificulta su comprensión y el establecer fronteras de análisis sencillas. Asimismo, el sector viene experimentando en los últimos años una paulatina convergencia de actividades entre el transporte puro y las actividades de

logística. De esta manera, las empresas de transporte por carretera han venido migrando hacia actividades de mayor valor añadido, prestando servicios propiamente logísticos. Al mismo tiempo, empresas que tradicionalmente se dedicaban a los trámites aduaneros, han venido extendiendo el campo de sus actividades e incluyendo el transporte y la logística dentro de sus servicios, lo cual ha generado que hoy en día pocas empresas tengan como tal una naturaleza pura, tendiendo el sector a prestar ya un servicio integral al cliente, incluyendo todas las actividades relacionadas con su cadena de valor, desde el transporte y la tramitación aduanal hasta la logística.

Por tanto, la propuesta final de definición del sector para objeto de este estudio se ha efectuado sobre una base fundamentalmente pragmática que considera la situación y los problemas reales del sector, así como la relación con la Comunidad de Madrid. En este sentido la definición utilizada para el sector incluye directamente:

- El transporte de mercancías por carretera.
- Las actividades de manipulación de mercancías.
- Las actividades de depósito y almacenamiento.
- Otras actividades anexas al transporte (terrestre, marítimo y aéreo).
- Organización del transporte de mercancías.

Se hace expresa mención que los modos aéreo y ferroviario quedan indirectamente incluidos a través de los epígrafes no explícitamente modales (manipulación, depósito, organización, etc.), así como de la inclusión de los transitarios antes mencionados.

La selección realizada presenta los mismos problemas prácticos que cualquier otra que se plantee, pues raramente se van a encontrar criterios estadísticos oficiales que encajen exactamente en la naturaleza económica del sector. Por ejemplo, muchas de las estadísticas tratan del “transporte terrestre”, lo que incluye al ferrocarril junto a la carretera, siendo como son dos modos de transporte muy diferentes.

Por otra parte, es común incluir en un único epígrafe estadístico a todas las actividades auxiliares del transporte, con lo que la definición sectorial realizada es fácilmente identificable. Si se segregase la carretera de los otros modos, sería inidentificable.

A efectos empresariales, la interrelación existente entre actividades puramente logísticas y otras asociadas facilita el estudio de los datos de empresas. Existen empresas que se dedican al transporte puro, pero cada vez son menos entre las grandes. En consecuencia, la definición realizada es ajustada a la estructura sectorial.

En definitiva, en el balance entre precisión estadística y fidelidad conceptual, se ha optado por esta última, definiendo un sector que presente una identificación práctica relativamente sencilla, articulada por el transporte por carretera. Sin embargo, incluye todas las actividades de logística, sin que la exclusión del modo aéreo o marítimo afecte prácticamente a las funciones de intermediación o de manipulación.

A modo de caracterización del sector antes definido, a continuación se desarrollan las principales peculiaridades que presenta en relación a aspectos como intervensionismo, asociacionismo, tamaño relativo de sus empresas, rivalidad, concentración, especialización y principales variables de costes.

El transporte presenta en España un elevado intervensionismo que, por extensión, también ha afectado a los sectores próximos a él. Sin embargo, las dificultades de catalogación de las actividades anexas y auxiliares del transporte ha hecho que la intervención sea en ellas muy ligera y tendente a la desaparición, si bien subsisten vestigios anacrónicos de escasa trascendencia real.

Más importancia tiene en el sector el fenómeno del “asociacionismo”, que muestra las tensiones propias de una evolución rápida y todavía no cerrada. Este movimiento asociativo corrobora la difuminación de barreras entre subsectores.

El sector madrileño viene a representar entre el 5% y el 10% del total nacional, con variaciones que dependen del subsector concreto que se analice. Las tendencias no

parecen marcar una diferencia con el conjunto del país, por lo que esta importancia relativa se mantendrá a corto y mediano plazo.

Por otra parte, el empleo generado por este sector ronda en la Comunidad de Madrid en el orden de 100.000 trabajadores, sin que sea posible establecer con mayor precisión esta cifra, debido a las enormes disparidades de las estadísticas oficiales, que manejan definiciones sectoriales muy heterogéneas.

Madrid es la sede de algunas de las más importantes empresas del sector, si bien no ostenta un liderazgo rotundo. De hecho, la especialización sub-sectorial hace que los lideres sean a veces regiones con un tejido productivo muy peculiar (por ejemplo, la producción hortofrutícola de Almería hace que la flota frigorífica de esa provincia sea líder nacional).

Asimismo, es de reseñar el pequeño tamaño de todas las empresas del sector: En la CM sólo hay una empresa que facture más de 300M€ y dos que facturen más de 100 M€.

Otro aspecto importante a resaltar dentro de la caracterización de la actividad logística en la CM lo constituye la iniciativa "Madrid Plataforma Logística", que está conformada por un conjunto de proyectos que continúan la tendencia previa de crecimiento de las tareas de consolidación de los flujos de transporte, fundamentalmente con destino a la Comunidad de Madrid, núcleo de gran capacidad atractora. Esto implicará a futuro el crecimiento de los perfiles profesionales relacionados con la manipulación especializada de cargas.

El tradicional grado de rivalidad del transporte de mercancías es consecuencia fundamental de una estructura empresarial fragmentada. Pero existe una tendencia a la concentración de tráficos, flotas y cifra de negocio, que conlleva un lento pero sostenido aumento del tamaño empresarial, apoyado por actuaciones de la Administración. Una nota común a todos los subsectores de actividad es la concentración de la cifra de negocio en unas pocas empresas.

La especialización hace que cada vez sea más reducida la competencia entre empresas de diferentes flotas. No obstante, los subsectores menos especializados mantienen un grado de rivalidad elevadísimo, mientras que, cuando los servicios son de gran valor añadido, la rivalidad no es tan intensa, motivo por el cual en los últimos años se observa un acercamiento de la actividad desarrollada por operadores de transporte y por operadores logísticos. Esto hace que los perfiles profesionales sean cada vez más exigentes, elevando los requisitos de formación.

Esta evolución no es diferente de la de los demás sectores productivos, en los que se aprecia una tendencia a la aparición de grandes conglomerados que tienden a subcontratar las tareas de menor valor añadido. Los principales sectores cliente del transporte de mercancías muestran esa misma pauta (precisamente, externalizando el transporte y el almacenaje). Con ello, la capacidad de negociación de los clientes normalmente es muy superior, si bien la especialización y fidelización reducen las tensiones.

En lo que respecta a las principales variables de costes, al margen de la mano de obra, principal componente de coste para las empresas de transporte, los mayores costes que experimenta el sector se derivan del combustible y el material móvil. En ambos casos se trata de productos ofrecidos por sectores en los que el grado de concentración de proveedores en el mercado nacional es elevado.

Entre los factores que afectan a la demanda, es de reseñar que en términos generales, la demanda de transporte y logística está condicionada por:

- Un incremento en el nivel de exigencia y la contratación de prestaciones que superan el simple desplazamiento de mercancías.
- Una creciente globalización de los mercados, que exige una mayor cobertura de red, fundamentalmente en el ámbito de las redes internacionales.
- Una mayor necesidad de incorporar soluciones tecnológicamente más avanzadas.

En cuanto a las tendencias hacia el futuro, el aumento de la actividad de transporte por carretera, y las externalidades que está generando en términos de contaminación, consumo energético, congestión, etc., está dando lugar al desarrollo de unas políticas de transporte que buscan fomentar el uso de los modos alternativos a la carretera. En particular, en el ámbito ferroviario, se busca desarrollar y mejorar la red de transporte, con la creación de corredores a nivel europeo y la apertura a operadores privados. No obstante, si bien cabe esperar una mayor presencia del ferrocarril, también es cierto que no es un sustitutivo absoluto de la carretera, en la medida en que no puede ofrecer un servicio puerta a puerta, sino que es preciso el transporte intermodal para completar la operación.

Por todo ello, se puede afirmar que el transporte por carretera y la gestión logística se encuentran sometido a numerosas presiones, dado que la estructura de muchos de los sectores que lo rodean (proveedores, clientes y sustitutos) son grandes empresas (petroleras, automoción, distribución, ferrocarril, etc.) que conforman el marco del negocio de manera muy favorable a sus intereses. Sin embargo, las empresas de transporte por carretera, a pesar de su tradicional escaso tamaño, están creciendo de manera acelerada y, lo que es más importante, están alcanzando grados de especialización y diferenciación elevados. Esto es, no sólo están creciendo, lo que les permite un mayor poder de negociación, sino que la lucha por la diferenciación les va a permitir dejar en segundo plano a la descarnada competencia en precio.

También es cierto que esta diferenciación pasa por la creación de grupos logísticos o similares que no se dedican sólo al transporte. La sofisticación y exigencia de la demanda en la nueva economía que se está conformando es tal que es preciso aportar más valor que el mero desplazamiento físico.

En este contexto, los pequeños transportistas encontrarán un hueco en una elevada especialización o en la subcontratación, siendo ellos el eslabón productivo de una larga cadena de desintermediación. El papel de la Administración ya no será tanto el de regulador del mercado, como antes, sino el de árbitro que evite el abuso de posiciones dominantes.

En ese contexto de grandes bloques negociando entre sí, de estructuras productivas externalizadas y flexibles, de demanda con moderado crecimiento, de oferta cada vez más compleja y especializada, se entrará en una fase de estabilización que sólo podrá verse afectada por posibles alteraciones sustanciales en la estructura de costes. Y las perspectivas relacionadas con todos los insumos no son especialmente dramáticas. La única excepción la representa el petróleo, pero su incremento de precio será probablemente menos importante para forzar el cambio de tecnologías, que la creciente presión por reducir el impacto sobre el medio ambiente.

Es de señalar que el sector está experimentando una tecnificación similar a la del resto de la economía, con una penetración menor de la ofimática de gestión. Sin embargo, lo que es más peculiar es la aplicación de sistemas de identificación en un doble sentido:

- Identificación de la posición de vehículos.
- Identificación de paquetes en los centros de clasificación y almacenaje.

Ambos fenómenos apuntan a una creciente exigencia en materia de formación tecnológica del personal.

Además, los vehículos están experimentando una evolución tecnológica acelerada, debido a las crecientes presiones medioambientales, que están obligando incluso a cambios en los combustibles o en su aditivos. No obstante, esta última línea de innovación va a afectar más a los fabricantes de los vehículos y a los talleres que al personal contemplado bajo este documento.

Un vez definido y caracterizado el sector, en la segunda parte del presente informe se desarrolla el Análisis del Empleo y la Formación para el mismo. Para ello se ha caracterizado en primer lugar la fuerza laboral del sector de Transporte de Mercancías por Carretera, obteniéndose los perfiles de puesto estándar característicos del sector, sobre los cuales se han identificado tanto las competencias clave deseables para ejercer cada puesto con probidad, como determinado las necesidades de formación para potenciar dichas competencias.

El método seguido para establecer el listado de los puestos de trabajo estándar, se ha basado en primer lugar en el conocimiento que se dispone del sector de transporte y de almacenaje, y en segundo lugar, se ha utilizado también para su definición la Clasificación Nacional de Ocupaciones (C.N.O 94) y los Convenios Colectivos de Trabajo para el Sector de Transporte de Mercancías por Carretera, tanto a nivel estatal, como de las principales comunidades autónomas, todo ello en línea con la definición restringida del sector definida en la primera parte de este estudio (la caracterización del sector).

De esta forma, se ha llegado a establecer una lista de 12 ocupaciones o puestos de trabajo estándar ligados al sector, a la que se la ha asignado su correspondiente clasificación del C.N.O 94, y que abarcan desde el personal directivo hasta los auxiliares y peones, pasando por los técnicos y administrativos.

Para la elaboración de estos 12 perfiles de puesto del sector y sus competencias, se ha consultado y revisado la información típica de selección de transporte y logística, así como la información contenida en portales genéricos de selección de profesionales.

Una vez identificados los perfiles y sus correspondientes competencias, se ha ubicado en el mercado y definido una cartera de 25 cursos específicos y adecuados, tanto para la formación inicial (acceso a la profesión de transportista), como para la profesionalización y capacitación posterior del personal (la formación continua como especialista y el reciclado en los nuevos avances tecnológicos). Para su definición se han tomado en cuenta dos condicionantes muy importantes:

- Existe una reglamentación nacional vigente y un plan estratégico de potenciación definido para el sector (el mencionado PETRA y el Plan Sectorial del Transporte 2007-2012) publicado por el Ministerio de Fomento, en los cuales se establecen medidas y actuaciones específicas en materia de formación para el sector de transportes.

- Asimismo, en la reciente Directiva 2003/59 del parlamento europeo se dispone de un marco general y paraguas a las leyes y decretos nacionales en materia del

transporte (Ley 16/1987 y RD 1032/2007), que establece las normas comunitarias relativas a la cualificación inicial y la formación continua para los conductores.

Dichos cursos de formación fueron distribuidos entre los perfiles de puesto identificados considerando las competencias a potenciar y tomando en cuenta la cualificación INCUAL asociada a cada puesto, según sea la complejidad de las tareas ejercidas, el nivel de autonomía y la responsabilidad asociada a cada puesto.

Finalmente, debe resaltarse que, por la gran atomización característica del sector, cualquier diseño de planes de formación para el mismo debe tomar en cuenta la situación particular de los autónomos, dado de que este colectivo es el que presenta de mayores dificultades para el acceso a la formación y capacitación que sus correspondientes colegas asalariados en las grandes y medianas empresas, por el mero hecho de que la formación sólo se puede llevar a cabo, para el caso de estos autónomos, mediante el sacrificio de la actividad empresarial y de los ingresos.

Para la implantación del plan, se recomienda tener presentes dos condiciones:

- Seleccionar, para fines de promoción de un primer grupo de entre 8 y 10 cursos claves para pasar a una fase de definición de detalle con la participación de los proveedores e instituciones formadoras de sus correspondientes módulos a fines de implantar un programa piloto de capacitación sectorial.

- Para el dictado de los cursos, buscar potenciar las herramientas "on line" junto con los horarios tipo "executive" (viernes por la tarde y sábados por la mañana), para tratar en lo posible beneficiar al colectivo de los autónomos y facilitar el acceso de estos a las actuaciones formativas.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Este documento recoge el análisis realizado como base para el desarrollo de programas y medidas de actuación sobre orientación del empleo, diseño y ejecución de cursos de formación, etc. por parte del Servicio Regional de Empleo y la Dirección General de Empleo de la **Consejería de Empleo y Mujer** (CEyM) de la **Comunidad de Madrid** (CM).

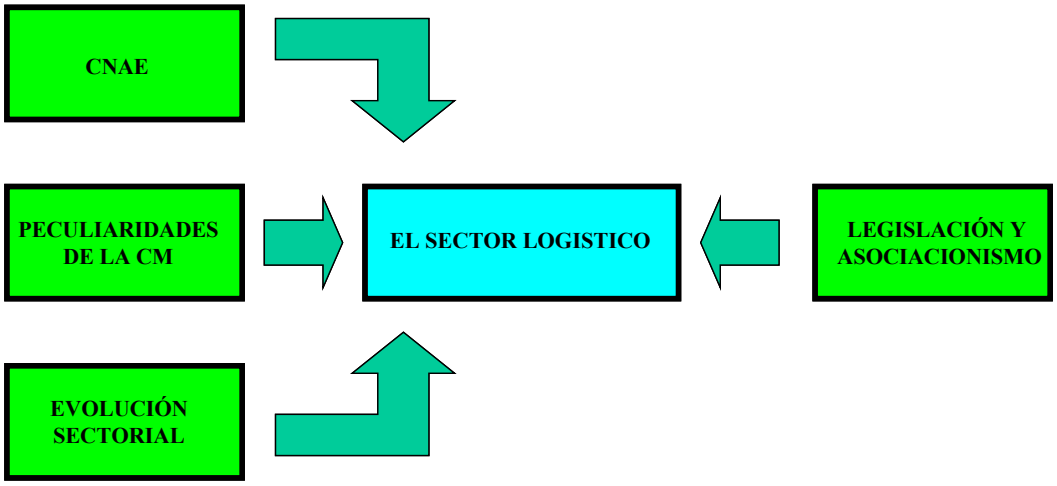
Los objetivos principales del Estudio son los siguientes:

- En una primera parte, se realiza una identificación y descripción del sector analizado.
- En la segunda parte, se realiza un estudio del sector desde el punto de vista de sus ocupaciones profesionales, para detectar las necesidades de formación y elaborar una relación de posibles cursos.

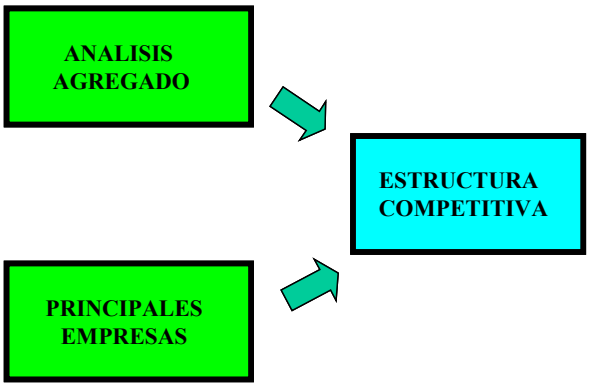
1.2 METODOLOGÍA

1.2.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

La definición y caracterización del sector ha precisado de un enfoque muy complejo, derivado de los confuso de los limites sectoriales y de la multitud de subsectores claramente heterogéneos. El gráfico que sigue muestra de manera sintética el proceso seguido para la definición del sector a analizar:



Una vez definido el sector, se han realizado varios análisis parcialmente encadenados:

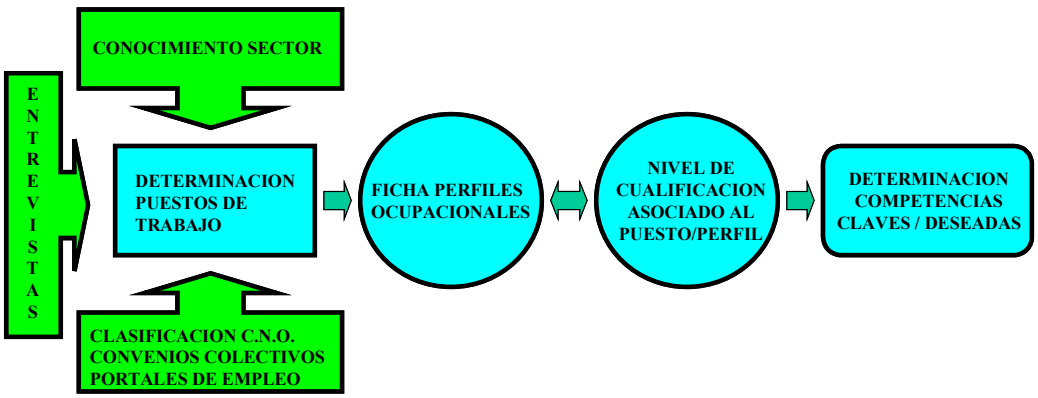


Finalmente, se ha analizado la innovación y la evolución tecnológica del sector.

1.2.2 LA FORMACIÓN EN EL SECTOR

Vista la caracterización del sector, a continuación, en la segunda parte se desarrolla el Análisis del Empleo y la formación , definiendo la fuerza laboral del sector sobre la base de la Clasificación Nacional de Ocupaciones y los Convenios Colectivos de Contratación, para así definir los perfiles de empleo, establecer las competencias deseables y las necesidades de capacitación actuales y a corto plazo.

La figura que aparece a continuación muestra el método seguido para establecer el listado de los puestos de trabajo estándar, con base en el conocimiento que se dispone del sector de transporte y de almacenaje, utilizando como herramienta para el empleo y la formación la Clasificación Nacional de Ocupaciones (C.N.O 94) y los Convenios Colectivos de Trabajo para el Sector de Transporte de Mercancías por Carretera . En este sentido, se ha excluido la parte de talleres mecánicos y de administración general, y considerado los transitarios (consignatarios y agentes aduanales), en línea con la definición restringida del sector definida en la primera parte de este estudio.



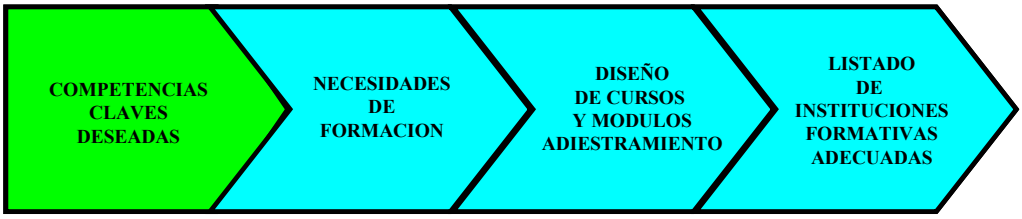
De manera resumida puede describirse como sigue:

- El proceso parte del conocimiento del sector de transporte y de almacenaje, utilizando la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO 94) y varios Convenios

Colectivos de Trabajo. Con ello se llega a un listado con una decena de puestos de trabajo estándar.

- Las fichas de perfiles de ocupación de los citados puestos tienen en cuenta las competencias deseables. Para la elaboración de los perfiles de puesto-ocupación se ha consultado información contenida en los portales web de selección de empleo especializados en transporte y logística (Jobtransport), así como en otros portales genéricos (Infoempleo e Infojobs).

Con las competencias deseables de cada puesto, se ha procedido a establecer las necesidades de formación para cada uno de los puestos de trabajo y a efectuar el diseño de los cursos requeridos para garantizar las competencias, identificando instituciones que actualmente imparten los talleres formativos, todo ello tal y como se ilustra en la siguiente figura.



El resultado final se ha validado con expertos de alto nivel, conocimiento y experiencia vinculados con el sector.

2. DEFINICIÓN DEL SECTOR

2.1 UNA PRIMERA DEFINICIÓN

La logística se define a veces como el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribuciones. Pero existen múltiples definiciones del término logística, desde la logística militar hasta la organización de los flujos de mercancías. La logística empresarial cubre la gestión y la planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.

De manera más precisa, logística empresarial es todo movimiento o almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información correspondientes. O de otra manera, logística es la parte de la gestión que planifica, ejecuta y controla el flujo y el almacenamiento de productos, así como la información asociada. Estas definiciones son más o menos las universalmente aceptadas, con matices en los que se puede contemplar la adjetivación de “eficiente”, “eficaz”, etc. a varios de los sustantivos empleados.

La logística integral pretende abarcar todos los campos que pueden afectar a una empresa, concebida como una organización por procesos encadenados que asume la responsabilidad de satisfacer las necesidades de sus clientes optimizando el coste global. Con este punto de vista, la logística abarca los procesos de aprovisionamiento, producción y distribución, clientes, transporte, tratamiento de almacenes, etc. El concepto de integral implica que los objetivos son globales, es decir, que lo sustancial es la suma de los procesos y no los sumandos. De alguna manera puede decirse que la logística integral tiende a la denominada calidad total.

De una manera más concreta, siguiendo al Council of Logistics Managment, logística es el proceso de planificación instrumentación y control, eficiente y efectivo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y

terminados, y del flujo de información asociada, desde el punto de origen hasta el consumo, todo ello con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes.

A un nivel más concreto, es innegable el papel competitivo que puede representar para una empresa un enfoque logístico innovador. Y eso no solo ocurre en países punteros como Estados Unidos (donde los casos de Wal Mart o Dell se estudian en las escuelas de negocios), sino que en nuestro país disponemos de uno de los ejemplos más interesantes: Zara (del grupo Inditex).

Aunque las cifras dependen del sector, para un caso típico el coste logístico puede ser el 14% del precio de venta de un producto, lo que supone entre el 45% y el 60% del coste de producción. Y, en términos generales, el 45% de los costes logísticos corresponden a los costes de transporte. Queda patente que cualquier mejora de la logística o del transporte de mercancías puede tener muy importantes repercusiones.

Esta es la causa de los crecimientos que están experimentado las empresas dedicadas a la gestión logística. Con una elevada especialización, son capaces de reducir enormemente los costes frente a los de una empresa generalista. Esto, a su vez, de lugar a otro de los fenómenos más claros: la creciente externalización de las funciones logísticas.

2.2 UNA PRIMERA APROXIMACIÓN SECTORIAL

Con los anteriores conceptos, el sector de la logística estará compuesto por las empresas que prestan a terceros servicios relacionados con la gestión de flujos y almacenamiento de materiales, así como de la información asociada.

Al no tratar los flujos materiales, quedan descartadas todas las empresas del sector dedicado a las telecomunicaciones, centradas en el manejo de la información pura e inmaterial. Por el contrario, parece que deban incluirse empresas relacionadas con los siguientes servicios:

- Transporte de mercancías, en todos los modos (carretera, ferrocarril, etc.).
- Almacenamiento y gestión de inventarios.

- Sistemas de información asociados.

2.3 LA CLASIFICACIÓN CNAE

En principio, las actividades más relacionadas con la definición realizada serían las siguientes:

- 51.- Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.
- 52.- Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos.
- 60.- Transporte terrestre; Transporte por tuberías.
- 61.- Transporte marítimo, de cabotaje y ora vías de navegación interiores.
- 62.- Transporte aéreo y espacial.
- 63.- Actividades anexas a los transportes. Actividades de agencias de viaje.
- 64.- Correos y telecomunicaciones.

Ahora bien, de las actividades anteriores pueden descartarse algunas por ser de encaje difícil en el marco de este estudio:

- Las actividades comerciales no gestionan flujos de terceros, sino que los flujos los organizan para atender a sus propias necesidades, aunque estas necesidades respondan a peticiones efectivas o esperadas de terceros. De hecho, las empresas de estos epígrafes venden productos, mientras que las empresas del sector logístico venden servicios, que se aplican a productos del cliente.
- Correos es una organización que en muchos campos desempeña tareas logísticas para terceros (de hecho, compite con las mensajerías privadas), pero su organización y Recursos Humanos son muy diferentes del resto de empresas mencionadas.

Teniendo en cuenta el objeto final de este estudio, carece de utilidad práctica incluir a Correos en el análisis.

Con todo ello, la selección se va cerrando a los subsectores más tradicionalmente conceptuados como "logísticos": transporte y actividades anexas. Pero, a pesar de que ya se ha acotado mucho el espectro del análisis a realizar, todavía no es suficiente con la definición adoptada, pues incluye muchos epígrafes de difícil encaje. Esto es evidente en el caso del transporte de viajeros, que no trata flujos de productos, sino de personas, lo que conceptual y prácticamente implica necesidades muy diferentes de formación.

Por tanto, a los efectos de este estudio se excluirán todos los epígrafes relacionados exclusivamente con el transporte de viajeros, quedando la relación de subsectores como sigue:

60.- Transporte terrestre; Transporte por tuberías
- 601 Transporte por ferrocarril
  - 6010 Transporte por ferrocarril
- 602 Otros tipos de transporte terrestre
  - 6024 Transporte de mercancías por carretera
- 603 Transporte por tubería
  - 6030 Transporte por tubería

61.- Transporte marítimo, de cabotaje y ora vías de navegación interiores
- 611 Transporte marítimo
  - 6110 Transporte marítimo
- 612 Transporte por vías de navegación interiores
  - 6120 Transporte por vías de navegación interiores

62.- Transporte aéreo y espacial
- 621 Transporte aéreo regular
  - 6210 Transporte aéreo regular
- 622 Transporte aéreo discrecional
  - 6220 Transporte aéreo discrecional
- 623 Transporte espacial

6230 Transporte espacial

63.- Actividades anexas a los transportes. Actividades de agencias de viaje

631 Manipulación y depósito de mercancías

6311 Manipulación de mercancías

6312 Depósito y almacenamiento

632 Otras actividades anexas a los transportes

6321 Otras actividades anexas al transporte terrestre

6322 Otras actividades anexas al transporte marítimo

6323 Otras actividades anexas al transporte aéreo

634 Organización del transporte de mercancías

6340 Organización del transporte de mercancías

2.4 LA IMPLICACIÓN GEOGRÁFICA

Dado que el estudio se centra en la Comunidad de Madrid, de la relación anterior puede descartarse todo lo que necesariamente vaya a ser inexistente en la práctica, como es el caso del transporte marítimo, el fluvial o el espacial.

La relación queda, entonces, como sigue:

6010 Transporte por ferrocarril

6024 Transporte de mercancías por carretera

6030 Transporte por tubería

6210 Transporte aéreo regular

6220 Transporte aéreo discrecional

6311 Manipulación de mercancías

6312 Depósito y almacenamiento

6321 Otras actividades anexas al transporte terrestre

6322 Otras actividades anexas al transporte marítimo

6323 Otras actividades anexas al transporte aéreo

6340 Organización del transporte de mercancías

2.5 LA HETEROGENEIDAD Y CONVERGENCIA ENTRE SUBSECTORES

Ahora bien, de la relación anterior, se aprecia de manera clara la existencia de varios grupos, ya esbozados anteriormente:

- Actividades de transporte (en sus diferentes modos).
- Actividades de manipulación y depósito.
- Actividades de organización del transporte.

Desde el punto de vista de capacidades necesarias, los distintos modos de transporte son muy heterogéneos, en todos los sentidos. Dicho gráficamente, nada tiene que ver un avión y un aeropuerto, con un tren y una línea férrea, y con un camión y una carretera. Las tecnologías son diferentes, los productos y mercados también. Por lo mismo, poco tienen en común un piloto de líneas aéreas, un maquinista ferroviario y un conductor de camión. Y todo ello, por no mencionar al transporte por tubería (oleoductos y gasoductos).

Por ello, aunque desde el punto de vista funcional el transporte se pueda considerar todo uno, desde el punto de vista de formación no es así. La heterogeneidad interna es muy profunda y su consideración simultánea no haría más que complicar la comprensión.

Sin embargo, la exclusión de todo el transporte del análisis podría dejar fuera una parte sustancial del sector logístico en la realidad. De hecho, muchas empresas de transporte por carretera han ido migrando poco a poco hacia actividades de mayor valor añadido, con lo que han terminado por prestar servicios más propiamente logísticos.

Por otra parte, empresas que inicialmente estaban centradas en actividades de organización e intermediación del transporte (o en actividades complementarias, como las agencias de aduanas), han ido migrando hacia el mismo sector.

Esto es, se ha producido una convergencia en la que pocas empresas tienen una naturaleza pura, tendiendo a combinar actividades (con lo que aumenta el valor añadido al cliente, llegando en el extremo a la gestión integral de la cadena logística).

Esto se ve de manera intuitiva al analizar los movimientos asociativos sectoriales. Al margen de otras consideraciones de otra naturaleza[1], el año 2006 la Asociación de Transporte Internacional por Carretera (ASTIC), la patronal de operadores logísticos (LÓGICA), y la organización de carga fraccionada (AECAF), llegaron a un acuerdo para la creación de una organización conjunta que representase los intereses tanto del sector del transporte por carretera como de los operadores logísticos: "Federación de Transporte y Logística".

Esto es, sin fusionarse, pues subsisten importantes diferencias, se ha puesto de manifiesto la existencia de numerosos elementos comunes, plasmados en el hecho de que "los principales objetivos de la federación pasan por canalizar una nueva fórmula de relación social con los sindicatos, un nuevo marco relacional que conduzca al restablecimiento de los equilibrios necesarios dentro de la cadena de transporte". Así, en una sola declaración se ponen de manifiesto los elementos comunes más relevantes para el análisis sectorial orientado a la formación.

Adicionalmente, es interesante subrayar el hecho de que el transporte por carretera está presente de una u otra manera en casi todas las actividades relacionadas con el transporte. Es muy significativa la tabla que sigue, que pone de manifiesto la parte atribuida al transporte por carretera en la facturación de empresas cuyo encuadramiento genérico no es el transporte por carretera:

- Salvo en las actividades más vinculadas específicamente a otros modos de transporte (ferrocarril, marítimo, aéreo), la participación de la carretera supera el 60% de los insumos.

[1] Las disensiones relacionadas con la representatividad sectorial no son tampoco ajenas a la creación de la Federación.

- Incluso en esas actividades fundamentalmente orientadas a otros modos de transporte, la participación de la carretera es del orden del 20%.

Caracterización de los Modos que intervienen en el Sector

Modo/actividad	Ventas (M €)	Uso del transp. por carretera	
		M €	%
Carretera	7.332,42	7.332,42	100,0%
Ferrocarril	695,07	159,87	23,0%
Marítimo	4.368,90	830,09	19,0%
Aéreo	505,89	106,24	21,0%
Transitarios	3.704,84	2.334,05	63,0%
Operadores Logísticos	2.679,04	2.303,97	86,0%
PEC (*)	3.081,71	2.804,36	91,0%
Depósito - almacenaje	97,35	70,09	72,0%
TOTAL	22.465,22	15.941,09	71,0%

(*) Postal, Mensajería, Courier.
Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera. Elaboración propia.

2.6 PROPUESTA DE SUBSECTORES A ANALIZAR

Por tanto, la propuesta final de sector es más pragmática que teórica, buscando el resultado práctico más que la pureza conceptual alejada de los problemas reales:

6024 Transporte de mercancías por carretera
6311 Manipulación de mercancías
6312 Depósito y almacenamiento
6321 Otras actividades anexas al transporte terrestre
6322 Otras actividades anexas al transporte marítimo
6323 Otras actividades anexas al transporte aéreo
6340 Organización del transporte de mercancías

Debe ponerse de relieve que los modos aéreo o ferroviario quedan indirectamente incluidos a través de los epígrafes no explícitamente modales (manipulación, depósito, etc.) o de actividades anexas o de organización.

2.7 CONCLUSIONES PARCIALES

La selección realizada presenta los mismos problemas prácticos que cualquier otra que se plantee, pues raramente se van a encontrar criterios estadísticos oficiales que encajen exactamente en la naturaleza económica del sector. Por ejemplo, muchas de las estadísticas tratan del "transporte terrestre", lo que incluye al ferrocarril junto a la carretera, siendo como son dos modos de transporte muy diferentes.

Por otra parte, es común incluir en un único epígrafe estadístico a todas las actividades auxiliares del transporte, con lo que la definición sectorial realizada es fácilmente identificable. Si se segregase la carretera de los otros modos, sería inidentificable.

A efectos empresariales, la interrelación existente entre actividades puramente logísticas y otras asociadas facilita el estudio de los datos de empresas. Existen empresas que se dedican al transporte puro, pero cada vez son menos entre las grandes. En consecuencia, la definición realizada es ajustada a la estructura sectorial.

En definitiva, en el balance entre precisión estadística y fidelidad conceptual, se ha optado por esta última, definiendo un sector que presente una identificación práctica relativamente sencilla, articulada por el transporte por carretera. Sin embargo, incluye todas las actividades de logística, sin que la exclusión del modo aéreo o marítimo afecte prácticamente a las funciones de intermediación o de manipulación.

3. LEGISLACIÓN Y ORGANIZACIÓN

3.1 LEGISLACIÓN BÁSICA

3.1.1 MARCO REGULADOR GENERAL

El sector del transporte se encuentra tradicionalmente muy intervenido en todo el continente europeo. El ámbito preferente de intervención es el transporte de viajeros, pero el de mercancías mantiene todavía unos niveles desconocidos en otros ámbitos.

La Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, de 30 de julio de 1987 (LOTT), implicó una profundísima transformación en cuanto a la filosofía y los principios de ordenación del transporte terrestre anteriormente vigentes, derogando normas aprobadas inmediatamente después de la guerra civil. Esta ley abordó casi todos los aspectos del transporte terrestre, que con anterioridad se contenían a nivel reglamentario. Sus primeros pasos no fueron fáciles, pues incluso se declaró inconstitucional todo un título (dedicado al transporte urbano, pues invadía competencias de los Municipios).

El Reglamento de desarrollo (Real decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la ley de ordenación de los transportes terrestres [BOE de 8 de octubre de 1990] conocido como ROTT) concretó los principios y reglas contenidas en la LOTT, realizándose una masiva derogación que afectó a 182 Decretos y a 576 Ordenes Ministeriales.

3.1.2 LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE

En virtud de la LOTT, el ejercicio profesional del transporte público quedó sujeto al cumplimiento de una serie de requisitos previos de carácter personal y la posesión del correspondiente título administrativo habilitante: para la realización de transportes públicos discrecionales de mercancías y de viajeros es necesaria la previa obtención por las personas que pretendan llevarlos a cabo de la correspondiente autorización administrativa que habilite para su prestación.

Además, la Ley estableció varias clasificaciones en relación con los servicios de transporte por carretera:

- Según su naturaleza, se dividieron en transportes públicos y privados.
- Según su objeto, en transporte de viajeros, de mercancías y mixtos.
- Según su régimen jurídico, en transportes ordinarios y transportes especiales.

3.1.3 LOS SERVICIOS "AUXILIARES DEL TRANSPORTE"

Las agencias de transporte

Son agencias de transporte de mercancías las Empresas dedicadas a intermediar en la contratación del transporte de mercancías como organizaciones auxiliares interpuestas entre los cargadores y los transportistas.

Las agencias de transporte de mercancías actúan como comisionistas en nombre propio y deberán, por tanto, realizar su actividad contratando el transporte, tanto con el transportista como con el cargador, en su propio nombre, ocupando la posición de transportista frente al cargador, y de cargador frente al transportista.

Están incluidas en la actividad de las agencias todas las funciones previas de información, oferta, gestión y organización, necesarias para la contratación del transporte.

Las agencias de transporte de mercancías pueden realizar sus funciones interviniendo en la contratación de toda clase de servicios de transporte por carretera, tanto internos como internacionales, pudiendo, asimismo, llevar a cabo su intervención en relación con los transportes realizados en modos distintos a la carretera.

Para el otorgamiento de las autorizaciones de agencia de transporte de mercancías es precisa la justificación del cumplimiento de los requisitos previstos en el artículo 48 de la LOTT.

Los transitarios

Para la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), los transitario son, nuevamente, una "actividad auxiliar y complementaria del transporte por carretera", aunque la propia Ley les atribuye un papel central (Art. 126) en la comercialización y organización del transporte internacional, al "llevar a cabo su función de organizadores de los transportes internacionales y en todo caso de aquellos que se efectúen en régimen de tránsito aduanero realizando en relación con los mismos las siguientes actividades".

- Contratación en nombre propio con el transportista, como cargadores, de un transporte que a su vez hayan contratado, asimismo en nombre propio, con el cargador efectivo, ocupando frente a éste la posición de transportistas.
- Recepción y puesta a disposición del transportista designado por el cargador, de las mercancías a ellos (los transitarios) remitidas como consignatarios.

Además, el transitario puede realizar las funciones anteriores, en relación con transportes internos, siempre que los mismos supongan la continuación de un transporte internacional cuya gestión se les haya encomendado.

En la práctica, el subsector se debate aún en la búsqueda de un nombre que refleje su actividad. Parte del problema deriva de su origen diverso: agencias de transporte, consignatarios de buques, agentes de aduanas, agencias y empresas de transporte internacional, etc. La propia asociación que agrupa en España a la inmensa mayoría de las empresas transitarias denota la cierta indefinición: Federación Española de Transitarios, Expedidores y Asimilados (FETEIA).

Los almacenistas-distribuidores u operadores logísticos

El concepto que de la función del operador logístico tiene la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT) y su reglamento correspondiente (ROTT) es muy limitativo y un tanto anticuado, atribuyéndoles el título de almacenistas-distribuidores y encajándoles, según el artículo1, punto 2, en la categoría de "actividades auxiliares y

complementarias del transporte" junto a agencias de transporte, transitarios, centros de información y centros de transporte y arrendadores de vehículos.

El articulo 125 de la citada Ley concreta las funciones de los operadores logísticos:

- Son "almacenistas-distribuidores" las personas físicas o jurídicas que reciben en depósito mercancías de terceros, realizan en relación con ellas las funciones de almacenaje, ruptura de cargas, u otras complementarias, y llevan a cabo o gestionan la distribución de los mismo, de acuerdo con las instrucciones del depositante.

- Los "almacenistas-distribuidores" pueden llevar a cabo la distribución de las mercancías con vehículos propios (amparados por autorizaciones de transporte público de las que sean titulares) o contratando la realización del transporte (con transportistas debidamente autorizados).

- Para realizar la actividad de almacenista – distribuidor es preciso estar en posesión de la correspondiente autorización administrativa que habilite.

3.2 CONTINGENTACIÓN Y LIBERALIZACIÓN

Los últimos años 70 quedaron marcados por los efectos de la primera crisis del petróleo y, para resolver un exceso de capacidad del sector, se aprobaron restricciones a la entrada a través de una política de contingentes. Aunque los contingentes fueron inicialmente muy generosos, progresivamente fueron reduciéndose hasta legar a mediados de los 80 a un contingente cero para vehículos pesados.

La Orden de 24 de agosto de 1999 sustituyó el régimen de limitación cuantitativa de las autorizaciones, por un sistema de libre acceso al mercado, sujeto al cumplimiento de condiciones cualitativas.

Hasta la entrada en vigor de la descontingentación, el crecimiento se produjo principalmente con autorizaciones de ámbito local, ya que no estaban contingentadas. A partir de dicha fecha, son las autorizaciones de ámbito nacional las que experimentan un mayor crecimiento.

3.3 TUTELA PÚBLICA Y ASOCIACIONSIMO

3.3.1 EL COMITÉ NACIONAL

El Comité Nacional de Transporte por Carretera es una entidad corporativa de base privada, dotada de personalidad jurídica, e integrada por las asociaciones de transportistas y de actividades auxiliares y complementarias del transporte por carretera. El Comité Nacional orienta y armoniza los criterios de las distintas profesiones y sectores del transporte, y sin perjuicio de la colaboración directa e individualizada de las asociaciones con la Administración, es el cauce de participación integrada del sector.

La designación de los miembros del Comité, que se renueva cada cuatro años, se realiza por las asociaciones según su respectiva representatividad. Para ello, se siguen los criterios que se establezcan por la Administración, muy criticados por algunas organizaciones empresariales como Astic (Asociación del transporte Internacional por Carretera), FVET (Federación valenciana de Empresarios Transportistas) y Lógica (Operadores logísticos).

El Comité Nacional, en su vertiente de mercancías, está estructurado en las secciones de vehículos ligeros, vehículos pesados, internacional, agencias de carga completa, agencias de carga fraccionada, transitarios, almacenistas-distribuidores y centros de transporte.

3.3.2 EL CONSEJO NACIONAL

El Consejo Nacional de Transportes Terrestres es un órgano superior de la Administración, para asesoramiento, consulta y debate sectorial en asuntos que afecten al funcionamiento del sistema de transportes.

Su composición es mixta. Por una parte, forman parte del mismo una serie de expertos en materia de transportes terrestres, designados en razón de su competencia por la Administración del Estado. Por otra, se hallan presentes en el mismo los representantes de los diversos sectores que tienen interés en el transporte terrestre: asociaciones de transportistas, empresas ferroviarias, usuarios, etc.

3.3.3 ASOCIACIONISMO

El asociacionismo del transporte por carretera está caracterizado por un "mar de siglas", fruto de la división del sector, con subsectores muy especializados e intereses contrapuestos.

La organización empresarial más representativa del sector es la Confederación Española de Transporte de Mercancías (CETM), que agrupa a más de 33.000 empresas, con más de 105.00 vehículos. CETM está integrada, a su vez, por diez organizaciones nacionales: Conetrans (carga general), Aselog (logística), ANP (portavehículos), ACTE (centros de transporte), Anedipe (productos petrolíferos), FEDAT (operadores de transporte), AETC (cisternas), GLP (gases licuados), Fedem (mudanzas) y Ceftral (formación).

Por su parte, la Confederación de Transporte por Carretera (CTC), impulsada por Astic (Asociación del Transporte Internacional por Carretera), ha conseguido sumar recientemente como nuevos socios a la patronal Lógica (operadores logísticos) a varias asociaciones: Aecaf (carga fraccionada), UOTC (Unión de Operadores de Transporte Combinado), Fed-GLP (Federación Española de Distribución de Gases Licuados del Petróleo) y Transfrigoroute España (Asociación Internacional de Transporte Frigorífico). Con estas nuevas incorporaciones, CTC, que hasta hace un par de años estaba integrada básicamente por organizaciones de viajeros, ha alcanzado unas dimensiones muy respetables: representa a más de 1.300 empresas, con una facturación superior a los 6.200 millones de euros.

Como tercera organización más representativa del sector está Fenadismer (Federación Nacional de Asociaciones de Empresarios de Transporte Discrecionales de Mercancías), que se constituyó en 1977. La Federación es representativa esencialmente del colectivo de autónomos. Es la asociación más proclive al enfrentamiento y la convocatoria de huelga.

3.4 CONCLUSIONES PARCIALES

El transporte presenta en España un elevado intervensionismo que, por extensión, también ha afectado a los sectores próximos a él. Sin embargo, las dificultades de catalogación de las actividades anexas y auxiliares del transporte ha hecho que la intervención sea en ellas muy ligera y tendente a la desaparición, si bien subsisten vestigios anacrónicos de escasa trascendencia real.

Más importancia tiene en el sector el asociacionismo, que muestra las tensiones propias de una evolución rápida y todavía no cerrada. Este movimiento asociativo corrobora la difuminación de barreras entre subsectores.

4. ANÁLISIS CUANTITATIVO AGREGADO

4.1 ASPECTOS GENERALES

La elevada intervención del sector hace que exista numerosa información sobre los aspectos más controlados por la administración. Sin embargo, la realidad económica hace que haya numerosas lagunas e incluso desajustes: los años transcurridos desde la aprobación de la LOTT han cambiado radicalmente al sector.

A título de ejemplo puede destacarse la siguiente tabla, basada en el estudio más amplio del sector realizado hasta la fecha con datos de las propias empresas (no, como es tradicional, con datos de las Administraciones). Como puede verse, a la definición habitual de modos de transporte se le añaden otras correspondientes a sectores no separados en la LOTT (como operadores logísticos y almacenaje), mientras que la distinción de la LOTT entre transportista y Agencia, aquí se diluye.

Facturación del transporte por subsectores. 2005. (M€)

Subsector	Comunidad de Madrid	España	Comunidad de Madrid /España
Total Transporte y Logística	8.681,62	22.465,22	38,6%
Transporte por Carretera	1.284,44	7.332,44	17,5%
Transporte por Ferrocarril	574,97	695,07	82,7%
Transporte Maritimo	1.283,54	4.368,92	29,4%
Transporte Aéreo	297,77	505,89	58,9%
Transitario	1.160,14	3.704,83	31,3%
Op. Logístico	1.190,20	2.679,04	44,4%
PEC (*)	2.872,18	3.081,68	93,2%
Almacenaje	18,38	97,35	18,9%

(*) Postal, Mensajería, Courier.
Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera. Elaboración propia.

De la anterior tabla, elaborada sobre la base de una muestra de empresas, se deduce la importancia que tienen los diferentes subsectores en la CM. Incluso es interesante destacar el peso aparente de la CM en el transporte marítimo, debido a la ubicación de las sedes sociales de estas empresas en esta Comunidad (evidentemente, no se debe a la actividad marítima, físicamente imposible al tratarse de un territorio interior, salvo en lo tocante a la simple intermediación y comercialización).

4.2 ESTRUCTURA EMPRESARIAL

4.2.1 NÚMERO DE EMPRESAS Y DE VEHÍCULOS EN ESPAÑA

La intervención estatal permite disponer de información muy útil sobre la estructura empresarial del sector de transporte puro. No obstante, los datos en general sólo están disponibles a nivel nacional (pues los ficheros son mantenidos y explotados por el Ministerio de Fomento).

Este sector se caracteriza por una gran fragmentación: alrededor de los recursos productivos (los camiones), que se encuentran en su mayor parte en manos de autónomos que sólo tienen un vehículo. Sin embargo, esta aparente fragmentación queda matizada más adelante al trabajar con datos de las empresas, ya que existe una importante subcontratación. Además, destaca que los radios de acción mayores (transporte a distancia) son el campo predilecto de las grandes empresas.

Estructura empresarial del transporte público de mercancías por carretera en España. Empresas con vehículos pesados. Año 2004. (1)

CONCEPTO	Tamaño de las Empresas							TOTAL
	1 vehículo	2 a 5 veh	6 a 10 veh	11 a 20 veh	21 a 40 veh	41 a 60 veh	> 60 vehs	
Nº DE EMPRESAS (2)	38.007	26.521	3.947	1.908	697	174	155	71.409
-De Radio Nacional	20.680	16.606	3.203	1.737	671	171	211	43.279
-De Radio Comarcal	11.889	7.458	1.560	826	305	91	77	22.206
-De Radio Local	5.438	10.603	1.993	975	356	88	90	19.543
Nº DE VEHÍCULOS	38.007	76.589	29.480	27.087	18.974	8.437	19.517	218.091
-De Radio Nacional	20.680	44.417	19.073	19.620	14.875	7.085	15.030	140.780
-De Radio Comarcal	11.889	11.045	3.446	2.416	1.578	530	2.754	33.658
-De Radio Local	5.438	21.127	6.961	5.051	2.521	822	1.733	43.653
Veh/empresa	**1,00**	**2,89**	**7,47**	**14,20**	**27,22**	**48,49**	**125,92**	**3,05**

(1) El tamaño de la empresa viene dado por el número de vehículos pesados con autorización de transporte público.
(2) Con al menos un vehículo del tipo indicado
Fuente: Dirección General de Transportes por Carretera. Ministerio de Fomento.

4.2.2 LA ESTRUCTURA EN LA CM

El peso de la CM en este subsector es del orden del 10%, como muestra la tabla que sigue.

Número de empresas autorizadas para el transporte de mercancías por carretera en la CM y España. Años 2004 y 2005

Ámbito y año	Total (1)	Transporte público			Transporte privado
		Total (1)	Radio Nacional	Radio Local (2)	
Madrid 2004	35.656	11.711	9.150	2.855	29.615
Madrid 2005	35.656	11.711	9.694	3.173	28.083
Total 2004	439.181	122.510	9.609	38.368	323.325
Total 2005	446.922	122.550	96.092	38.427	324.372
Madrid/Total 2004	8,1%	9,6%	9,5%	7,4%	9,2%
Madrid/Total 2005	8,0%	9,6%	10,1%	8,3%	8,7%

Fuente: D. G. de Transportes por Carretera. Mº de Fomento.
(1) El número total de empresas no es la suma parcial de los apartados correspondientes por haber registrado las mismas empresas diferentes modalidades de transporte.
(2) Radio local, provincial, comarcal y autonómico.

Sin embargo, es notable que el peso de la CM es mucho mayor en vehículos de pequeño tamaño, lo que se debe al gran peso de la distribución de corta distancia propia de un área metropolitana, que requiere de una flota más ligera.

Empresas Transportistas de Mercancías de Servicio Público. Distribución por Comunidad Autónoma y Actividad. 2007.

Comunidad	Pesado	Ligero	S. Ligero	A.S.C.I.	A.S.C.X.	Total
Comunidad de Madrid (CM)	5.207	7.639	0	72	36	12.954
Total	75.904	52.332	3.504	431	245	132.416
Madrid/Total	6,9%	14,6%	0,0%	16,7%	14,7%	9,8%

A.S.C.I.= Alquiler sin conductor vehículo industrial
A.S.C.X.= Alquiler sin conductor vehículo industrial y turismo.
Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

A esa flota de transporte público debe añadirse la que ciertas empresas usan para sí mismas, empresas que son comparativamente pocas en la CM.

Empresas Transportistas de Mercancías de Servicio Privado. Distribución por Comunidad Autónoma y Actividad. 2007.

Comunidad	Mercancías	Mixto	Total
Comunidad de Madrid	5.219	47	5.266
Total	98.021	1.537	99.558
Madrid/Total	5,3%	3,1%	5,3%

Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

Por el contrario, los operadores de transporte tienen en la CM una representación relativamente poco importante (algo más del 8% de todas las empresas de España), importancia que se vería incrementada de considerar la facturación (como se hace más adelante).

Operadores de Transporte. Autorizaciones por Comunidad Autónoma. 2007

Comunidad	Operadores de transporte
Comunidad de Madrid (CM)	515
TOTAL	6.106
Madrid/Total	8,4%

Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

Atendiendo al parque de vehículos, como muestra la tabla siguiente, el peso de la CM en el conjunto nacional ronda el 10%.

Parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías en la CM y España (Número de Vehículos)

Ámbito y año	Total	Transporte público		Transporte privado
		Radio Nacional	Radio Local (1)	
Madrid 2004	94.110	27.017	6.253	60.840
Madrid 2005	94.839	30.045	7.103	57.691
TOTAL 2004	981.719	232.049	79.068	670.602
TOTAL 2005	972.722	254.783	86.658	631.281
Madrid/Total 2004	9,6%	11,6%	7,9%	9,1%
Madrid/total 2005	9,7%	11,8%	8,2%	9,1%

Fuente: D. G. de Transportes por Carretera. Mº de Fomento. Elaboración propia.
(1) Radio local, provincial y autonómico.

Sin embargo, es interesante destacar que si se tiene en cuenta la capacidad de carga, el peso de la CM es menor, lo que coincide con la importancia que tiene en esta Comunidad el parque destinado a transporte de corta distancia.

Parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías en la CM y España (capacidad de carga - toneladas)

Ámbito y año	Total	Total	Transporte público		Transporte privado
			Radio Nacional	Radio Local (1)	
Madrid 2004	94.110	503.087	224.813	90.509	187.765
Madrid 2005	94.839	547.677	255.636	107.300	184.741
TOTAL 2004	981.719	6.675.190	3.193.776	1.226.051	2.255.363
TOTAL 2005	972.722	6.955.612	3.501.448	1.317.813	2.136.351
Madrid/Total 2004	9,6%	7,5%	7,0%	7,4%	8,3%
Madrid/total 2005	9,7%	7,9%	7,3%	8,1%	8,6%

Fuente: D. G. de Transportes por Carretera. Mº de Fomento. Elaboración propia.
(1) Radio local, provincial y autonómico.

4.2.3 TAMAÑO DE EMPRESA, SUBCONTRATACIÓN Y AUTÓNOMOS

El sector en general sigue manteniendo su carácter de atomizado gracias a la figura de la agencia y del autónomo. Buena prueba de ello es que de las 800 empresas más grandes de España, las 50 primeras copan cerca del 50% de las ventas.

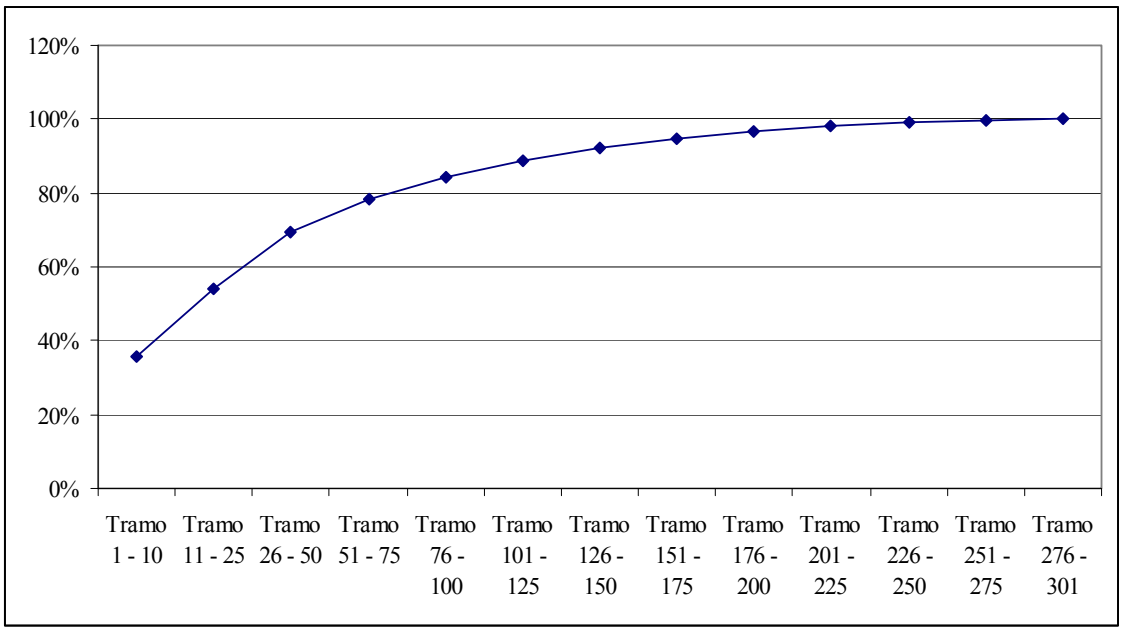
La enorme fragmentación del mercado es una consecuencia de las casi inexistentes barreras de entrada (con un camión y un pequeño almacén se puede empezar) y de que el coste del cambio sea muy bajo. Pero existe una barrera de entrada, derivada de la cada vez más creciente demanda de redes con una amplia cobertura global, que fuerza a los operadores a buscar con las compras construir sus redes paneuropeas.

Las siete compañías que venden más de 100 millones de euros incluyen tres de paquetería (Azkar, Ochoa y Geodis); dos de carga completa, principalmente (Salvesen Gerposa y Giraud); y dos integradores globales (DHL Iberia y Gefco). De modo que son empresas muy diferentes entre sí: la estructura para soportar una red de paquetería nada tiene que ver con la que demanda la carga completa, por no citar el caso de un integrador como DHL Iberica en cuyas ventas totales se aúnan los servicios de paquetería, transitario, courier y logística avanzada. Además, resulta muy difícil desentrañar la analítica de costes al haber costes comunes a varios de los servicios prestados.

Cada año que pasa, la frontera entre una y otra especialidad es más difusa sobre todo en el caso de la denominada agencia. Todas las empresas, en mayor o menor medida, actúan como agencias, es decir como intermediarios o comercializadores de transporte de mercancías. De hecho, las más grandes se han convertido en poderosas agencias organizadas en torno a una plataforma corporativa y tecnológica de gestión de cargas.

Frente a esta tendencia a la gran corporación, el sector del transporte por carretera en España tiene una estructura empresarial muy atomizada, con un bajo nivel de formación, donde cerca del 70% de las empresas que lo componen tienen un solo vehículo ó son de menos de 20 empleados. Existe por tanto un fuerte predominio del trabajador autónomo que desarrolla su negocio bajo la figura de empresa de índole familiar.

Curva ABC de las 301 primeras empresas de transporte por carretera



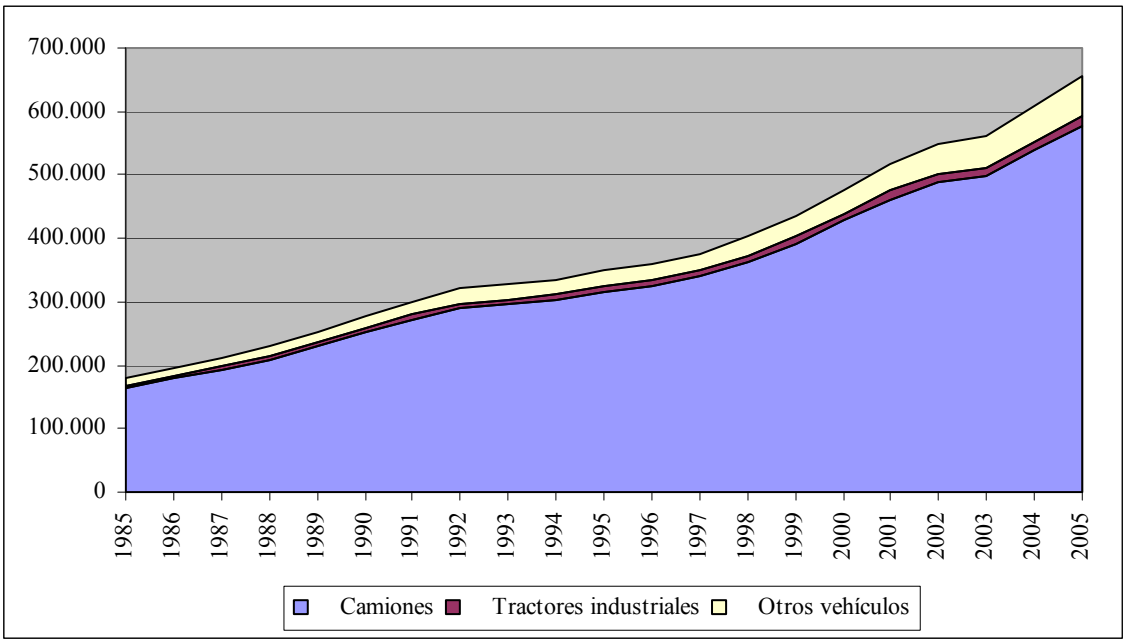
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Transporte XXI

4.3 INDICADORES DE ACTIVIDAD

4.3.1 PARQUE DE VEHÍCULOS

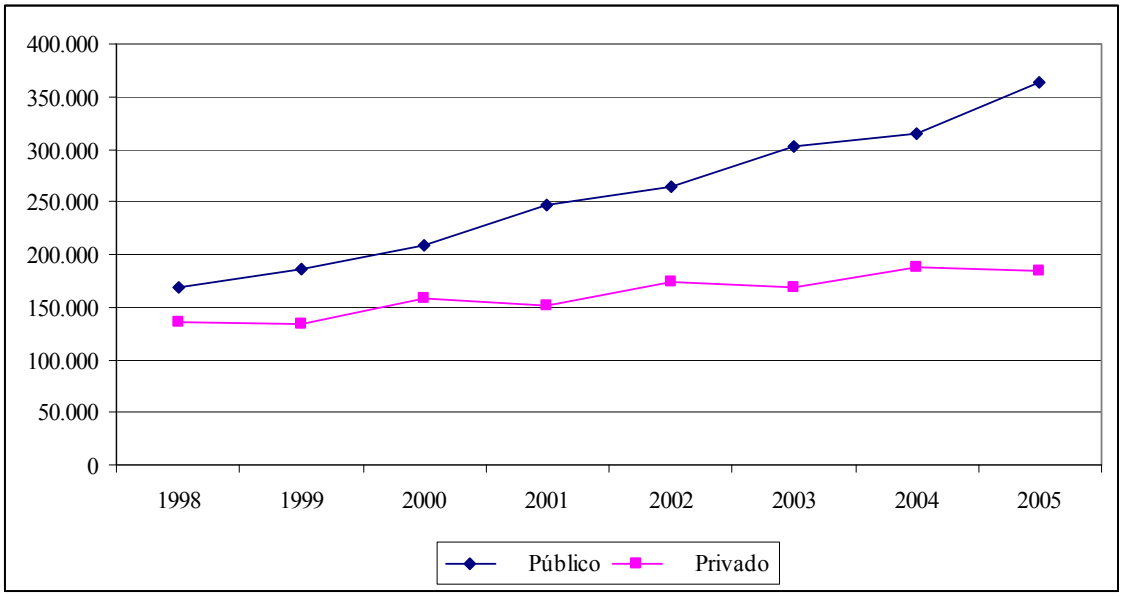
En la CM se dan prácticamente todas las tendencias que se aprecian a nivel nacional. No obstante, existen algunos aspectos que merece la penar destacar, por su impacto sobre los pasos posteriores del estudio. Así, por ejemplo, es importante ver la evolución de crecimiento sostenido del parque de vehículos pesados madrileño.

Evolución del Parque de vehículos industriales en la CM



Si la distinción se hace entre vehículos destinados al transporte público y al privado, se aprecia el mayor dinamismo del primero: una vez superadas las barreras de la contingentación, las empresas solamente compran vehículos si la externalización en un profesional no es preferible.

Capacidad de carga según tipo de autorización

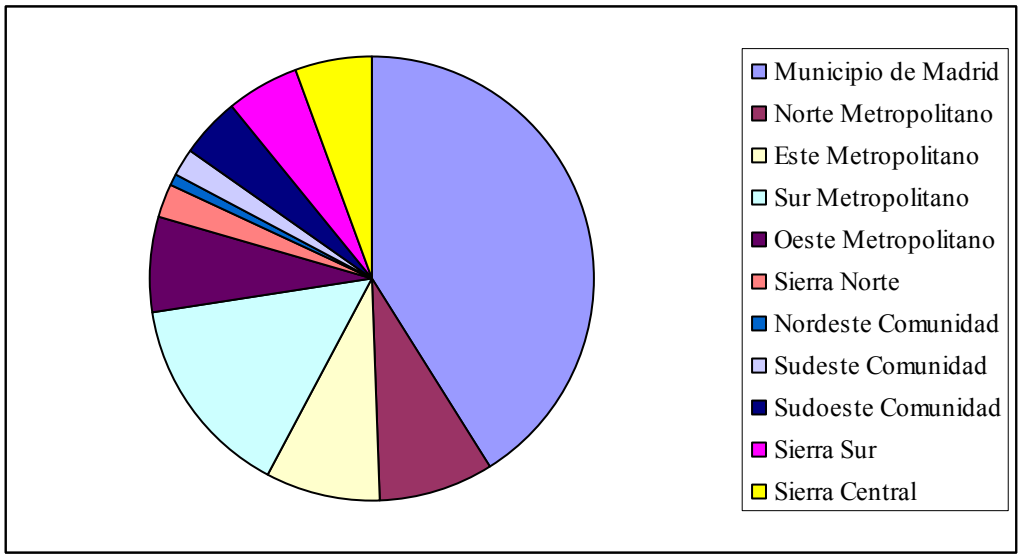


Fuente: Instituto Estadístico de la CM

Finalmente, la disponibilidad de datos detallados por áreas geográficas permite determinar dos pautas singulares:

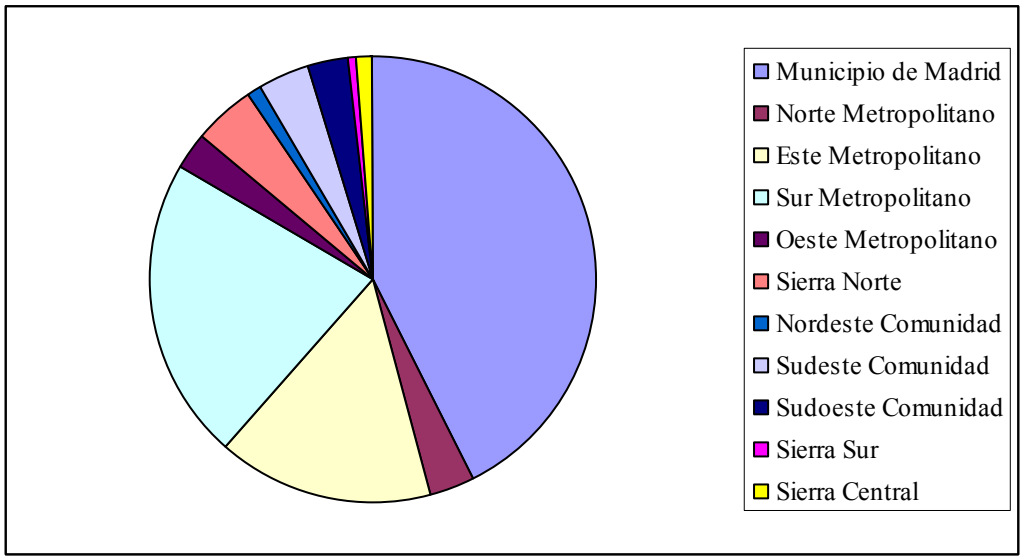
- Los vehículos ligeros están distribuidos por el territorio de manera relativamente homogénea (o, mejor, proporcional al resto de actividades).
- Los vehículos pesados se encuentran concentrados en zonas muy precisas de la Comunidad de Madrid (Madrid capital, Este y Sur), configurando el núcleo del clúster de logística y transporte.

Parque de camiones y furgonetas por zonas de la CM



Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia

Parque de camiones y furgonetas por zonas de la CM

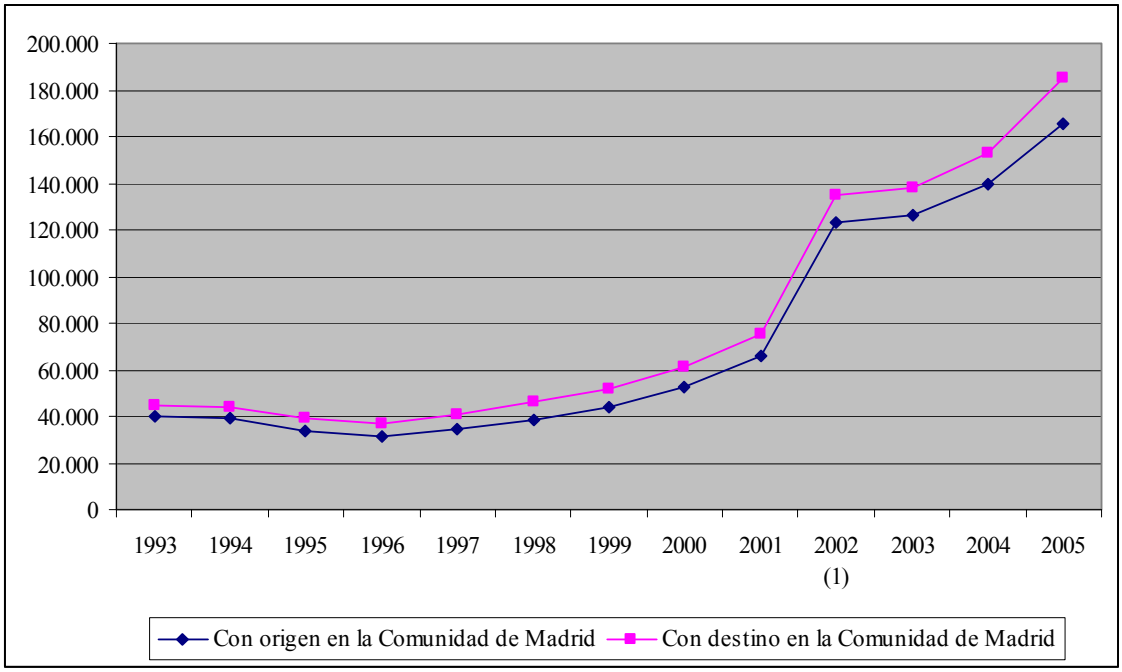


Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia

4.3.2 FLUJOS DE TRANSPORTE

Los crecimientos descritos en el parque de vehículos están por detrás de los crecimientos en las toneladas entradas o salidas de la CM, lo que implica la aparición de una gran oportunidad por el crecimiento del mercado (eso sin considerar el transporte de muy corta distancia). Como era de esperar, dado el carácter de la CM, las toneladas que llegan son sustancialmente mayores que las que salen: esto provoca asimetrías que encarecen los costes, al exigir retornos en vacío.

Toneladas transportadas con origen o destino la CM



A partir de 2002 se incluye el transporte intramunicipal, por lo que los datos anteriores y posteriores no son comparables.
Fuente: Instituto Estadístico de la CM

Transporte interior de mercancías con Origen o Destino en la CM, por tipo de servicio

Ámbito y año	Origen		Destino		Origen/Destino	
	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado
Madrid 2004	107.455	31.804	118.141	34.676	91,0%	91,7%
Madrid 2005	129.703	35.857	144.975	40.452	89,5%	88,6%
Total 2004	1.431.461	520.731	1.431.461	520.731	100,0%	100,0%
Total 2005	1.597.498	550.688	1.597.498	550.688	100,0%	100,0%
Madrid/Total 2004	7,5%	6,1%	8,3%	6,7%	91,0%	91,7%
Madrid/Total 2005	8,1%	6,5%	9,1%	7,3%	89,5%	88,6%

Fuente: D. G. de Programación Económica. Mº de Fomento. Elaboración propia

4.4 IMPACTO MACROECONÓMICO

Ya se ha comentado anteriormente la dificultad de encontrar una definición coherente que sea aplicada en todas las estadísticas oficiales. Para determinar en primera aproximación el peso del transporte y la logística en la CM, los datos oficiales son los que se muestran a continuación.

Cuenta de explotación del sector del transporte y las comunicaciones. (Base 2003)

	2.000	2.001	2.002	2003 (p)	2004 (a)
Ingresos de explotación:	32.756	36.378	38.834	41.420	44.787
Importe neto de la cifra de negocios	31.193	34.605	37.085	39.782	43.329
Otros ingresos de explotación	1.563	1.773	1.749	1.637	1.459
Consumos:	21.309	23.211	24.269	25.754	28.109
Consumos de explotación	12.656	14.114	15.136	16.191	17.622
Otros gastos de explotación	8.653	9.097	9.134	9.563	10.486
Valor añadido bruto:	11.446	13.167	14.565	15.666	16.679
Costes de personal	5.597	6.090	6.498	6.815	7.056
Excedente bruto de explotación	5.849	7.077	8.066	8.851	9.622
Impuestos	348	544	-3.087	335	950

Fuente: Cuentas Patrimoniales y de Pérdidas y Ganancias del Sector Sociedades no Financieras de la Comunidad de Madrid. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Sin embargo, estos datos incluyen subsectores muy heterogéneos y que no son objeto de estudio en este trabajo. Una fuente complementaria de información es la del Marco input-output de la CM, de la que se pueden obtener las siguientes cifras:

Estimaciones macroeconómicas basadas en las TIO

	Valor añadido bruto a precios básicos		Producción a precios básicos	
	Miles de euros	%	Miles de euros	%
39. Transporte terrestre	2.087.830	1,8%	9.020.481	3,6%
41. Servicios anexos al transporte	1.534.646	1,3%	2.118.918	0,8%
39 + 41 Transp terr. y serv anexos	3.622.476	3,1%	11.139.399	4,5%
Total CAM	117.099.436	100,0%	250.043.343	100,0%

Fuente: Marco Input Output de la CM. Elaboración propia

4.5 EMPLEO

4.5.1 DATOS SOBRE ESPAÑA

Una estimación del empleo total en el transporte en España la ofrece el Ministerio de Fomento se recoge a continuación, complementando los datos del INE.

Empleo en el sector del transporte por subsector

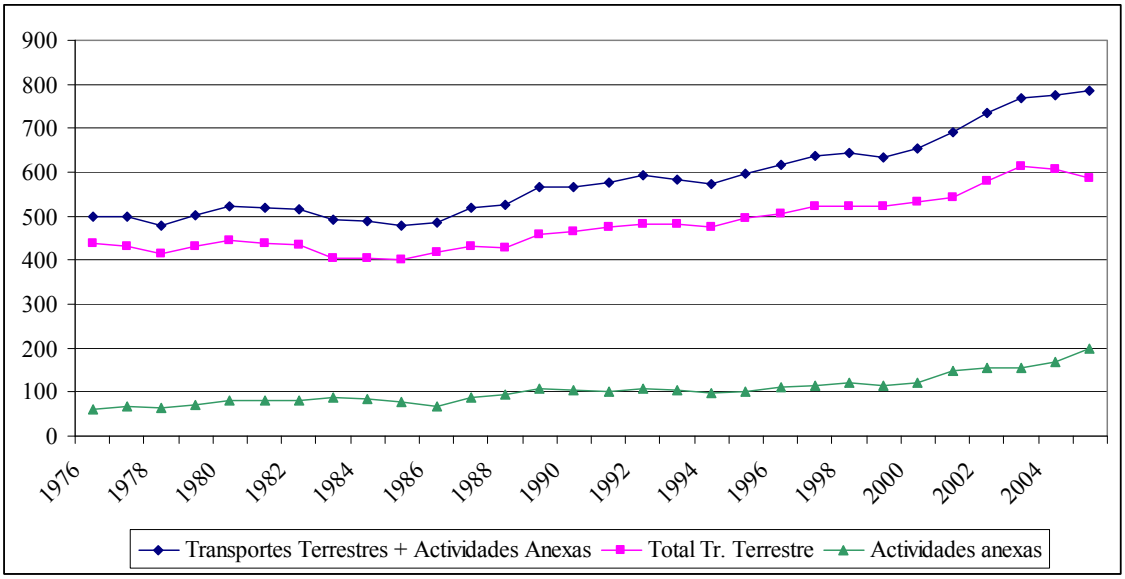
Subsector	Porcentaje de empleo
Transporte por ferrocarril	5,3%
Otros transportes terrestres	63,9%
Transporte marítimo	2,3%
Transporte aéreo	5,4%
Actividades anexas a los transportes. Actividades de agencias de viajes	23,1%
Total sector transporte	100,0%

Fuente: INE.

Los datos oficiales sobre el empleo ofrecen detalle en los últimos años solamente sobre el transporte terrestre, sin distinguir carretera de ferrocarril. Con esa información se

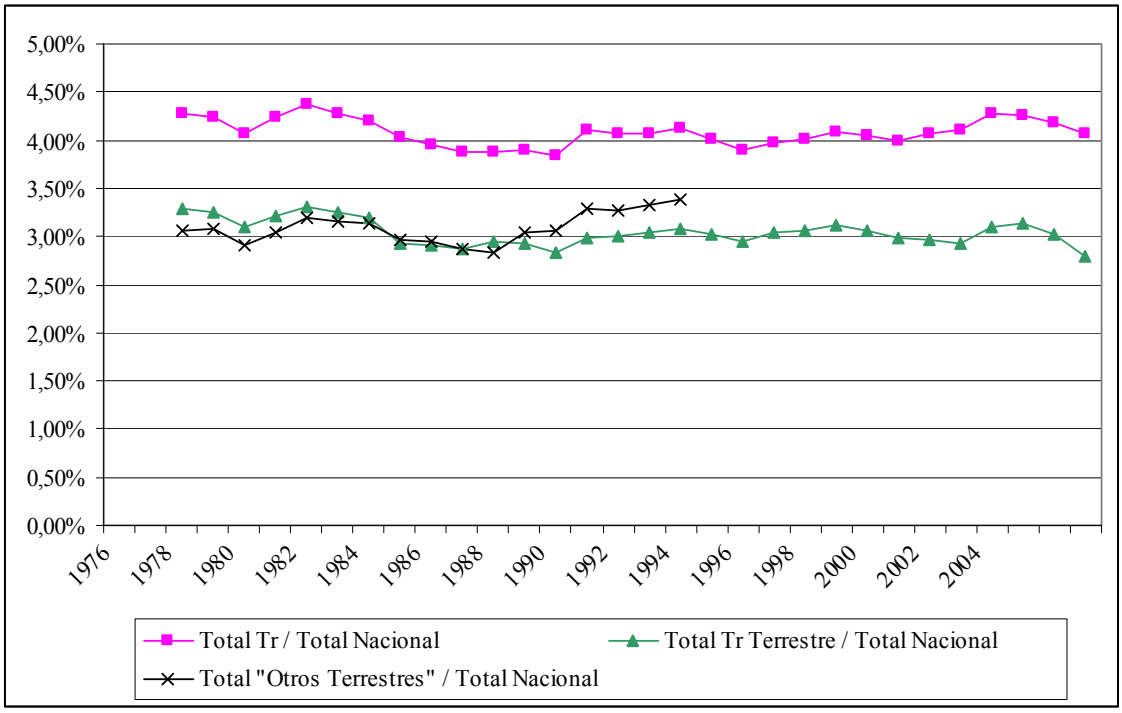
aprecia que el total de transporte terrestre ha crecido en el periodo 1976 – 2005, del orden del 33%, que es inferior al crecimiento de la actividad total (57%). Esto es debido a la fuerte caída absoluta del empleo en el ferrocarril. Por su parte, las actividades anexas han crecido un 235%, muy por encima de la media. Con ambos efectos, el transporte terrestre y las actividades auxiliares han crecido del orden de la media (58%).

Población activa del sector Transporte Terrestre y Actividades Anexas al Transporte



Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

Población activa del sector transporte terrestre respecto al total



Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

Los datos de población asalariada en el "transporte terrestre y por tubería" de la "Encuesta de Población Activa (EPA)" prácticamente coinciden con los efectivos laborales (trabajadores por cuenta ajena) de la "Encuesta de Coyuntura Laboral" del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales en algunos años pero son inferiores en otros. Asimismo, coinciden con los puestos de trabajo asalariados de la "Contabilidad Nacional de España (CNE)". En el año 2005 el porcentaje de asalariados respecto de los ocupados es del 74,6% en el sector "transportes". En "los transportes terrestres excepto ferrocarril" el nivel de asalariados es mucho más bajo que la media nacional, lo cual se debe al mayor número de autopatronos en el transporte por carretera.

Los datos de población parada en el "transporte terrestre y por tubería" de la "Encuesta de Población Activa (EPA)" prácticamente coinciden con las demandas de empleo pendientes de satisfacer del INEM. La tasa de paro (porcentaje de activos que se encuentran parados) en el sector "transportes" es mucho más baja que la tasa nacional, en 2005 la tasa a nivel nacional fue del 9,2%, siendo en el sector "transportes" del 3,4% y en los transportes terrestres del 2,8%.

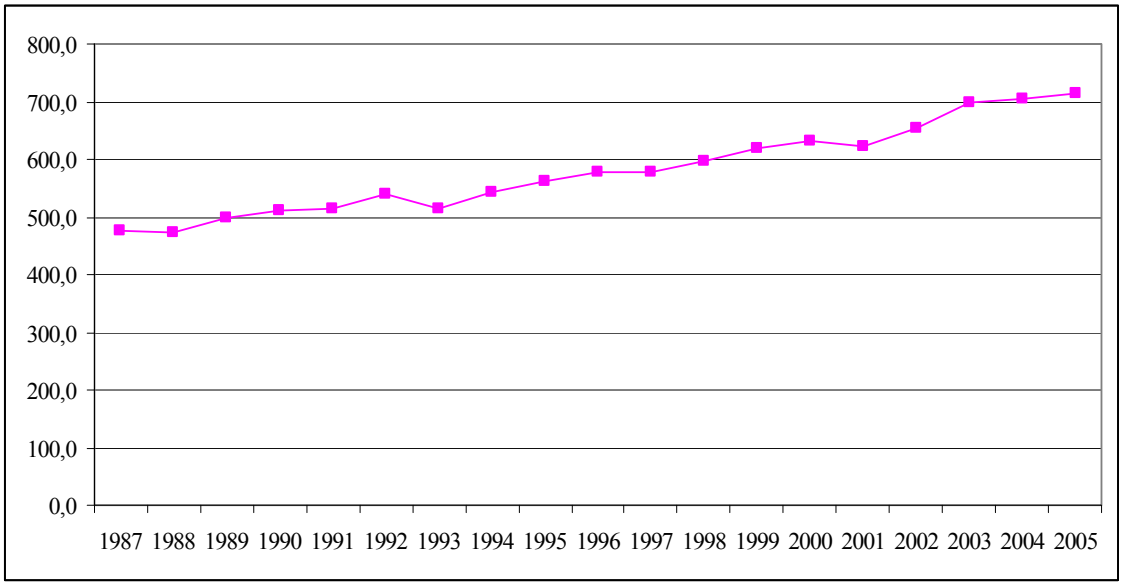
Tomando como base el boletín de "Estadística de Demandantes de Empleo, Puestos de Trabajo y Colocaciones" a julio de 2007 preparada por el Servicio Público de Empleo Estatal (INEM) del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, el sector del transporte por carretera, solamente en lo que se refiere a empleos directos de conductores y peones de descarga en España representa cerca del 8% del total de colocaciones ó puestos de trabajo cubiertos por un trabajador, teniendo un peso similar en orden de magnitud con los otros dos grandes sectores laborales como son los trabajadores directos dedicados a los servicios de restauración y los trabajadores cualificados en construcción.
Obviamente el peso laboral del sector es en la práctica mucho mayor, si le añadimos el resto de las ocupaciones dedicadas a la dirección (directores y los jefes de tráfico), al almacenaje (encargados de almacén, operadores, mozos y carretilleros), administrativos y ocupaciones relacionadas como los transitarios, y agentes de aduanas).

Es un sector con un predominio de trabajadores de sexo masculino: del total de colocaciones registradas a julio de 2007 por el INEM de conductores de transportes urbanos y de carreteras, el 95% se refiere a varones.

Importancia de los conductores

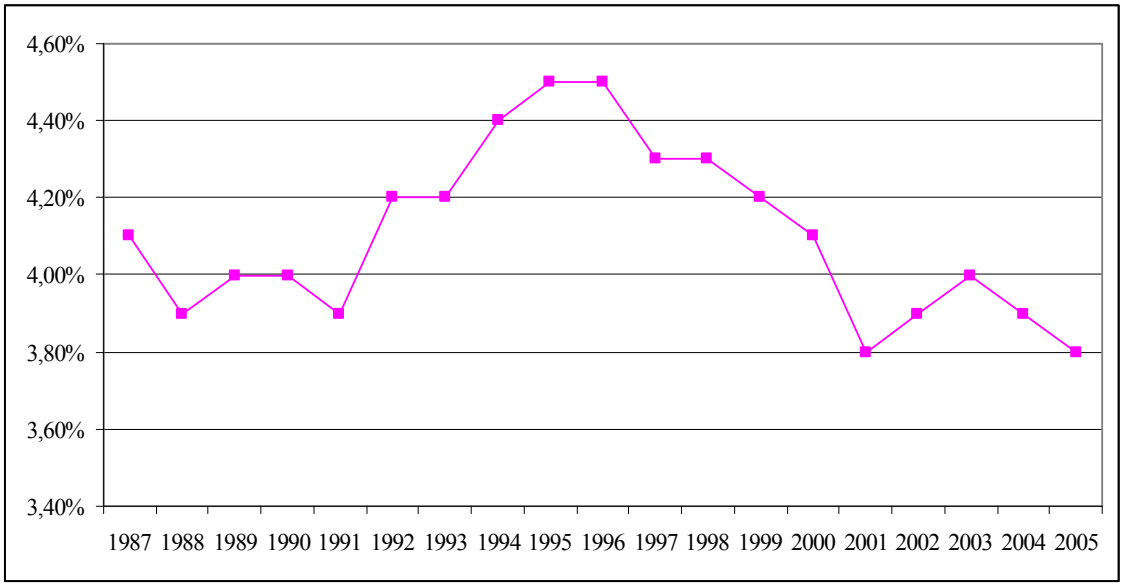
Incluyendo a conductores de vehículos de mercancías (que son la mayor parte), así como a los de vehículos de viajeros (taxis y autobuses).

Número de conductores en España



Fuente: Ministerio de Fomento

Número de conductores en España (porcentaje sobre población activa)



Fuente: Ministerio de Fomento

Trabajadores extranjeros

El número de trabajadores afiliados a la Seguridad Social y en alta laboral ponderado por el número de ocupados es menor en el sector del "transporte terrestre y por tubería"

que en el total nacional; igual ocurre con el número de permisos de trabajo a extranjeros. No obstante, esta incidencia está aumentando mucho más en el sector del "transporte terrestre y por tubería" que en el total nacional, seguramente motivado a la escasez de conductores para cierto tipo de desplazamientos; Esto es más acusado en mercancías, ya que los itinerarios muchas veces no son fijos y exigen pernoctaciones frecuentes fuera del domicilio, lo que introduce una especial dureza en la profesión.

Trabajadores extranjeros

Año	Empleados extranjeros en el transporte por carretera	Porcentaje sobre total del sector del tr. Por carretera	Porcentaje promedio nacional en todos los sectores
2000	4.433	0,86	2,60
2001	7.318	1,41	3,45
2002	11.450	2,05	4,61
2003	15.291	2,59	5,35
2004	20.197	3,46	5,83
2005	27.825	4,89	7,70

Fuente: Ministerio de Fomento

4.5.2 DATOS SOBRE LA CM

La cuantificación del empleo en el sector en la CM registrada durante los cinco años señalados ha sido la siguiente, en términos de su media anual:

Empleo del sector del transporte y las comunicaciones.

	2.000	2.001	2.002	2003 (p)	2004 (a)
Personal ocupado (media anual)	191.601	203.088	210.971	219.807	220.808

Fuente: Cuentas Patrimoniales y de Pérdidas y Ganancias del Sector Sociedades no Financieras de la Comunidad de Madrid. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Si tomamos en consideración las estimaciones de empleo sobre la base de la información contenida en la matriz de input-output, obtenemos las siguientes cifras para el sector:

Estimación de empleo a partir del Marco input-output

	39. Transporte terrestre	41. Servicios anexos al transporte	Tr. Terrestre + Servicios Anexos	Total Empleos CAM	(Tr. Terrestre + Servicios Anexos) / Total
Puestos de Trabajo					
Total	82.849	30.589	113.437	2.704.721	4,2%
Asalariado	58.870	28.105	86.974	2.401.650	3,6%
Asalariado / Total	71,1%	91,9%	76,7%	88,8%	
Equivalentes a tiempo completo					
Total	81.989	30.271	112.260	2.579.047	4,4%
Asalariado	56.014	26.741	82.756	2.259.041	3,7%
Asalariado / Total	68,3%	88,3%	73,7%	87,6%	

Fuente: Marco Input Output de la CM. Elaboración propia

4.5.3 OTRAS ESTIMACIONES

Otras estimaciones propias de la misma variable analizada, obtenidas en este caso en base a encuestas realizados con las empresas del sector para la edición del Libro Blanco de los Transportes de Carretera, arrojaron las siguientes cifras:

Estimación de empleo a partir de encuestas sectoriales

Ámbito	Nº Empresas	Empleo	
		Total	Medio
Madrid	286	94.660	331,0
TOTAL	1.685	168.699	100,1

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera. Elaboración propia.

Como puede observarse, las estimaciones obtenidas de las tres fuentes antes señaladas arrojan cifras similares en orden de magnitud, donde la diferencia entre ellas obedece a que en las dos últimas tablas se ha cuantificado el sector sobre la base de una definición más restringida del mismo.

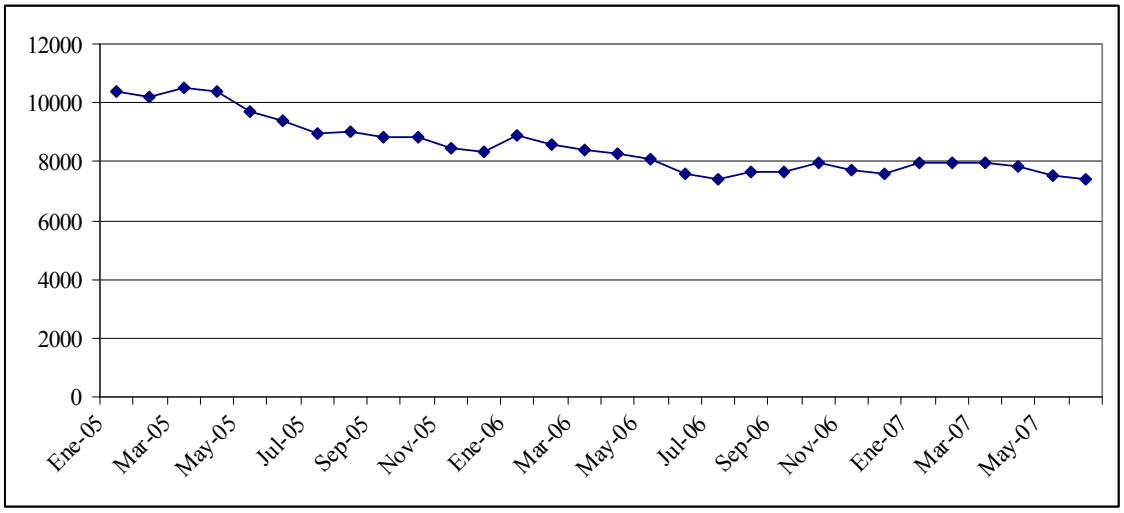
En todo caso, las estimaciones antes mostradas llevan a visualizar que el sector de transporte mantiene un nivel de empleo de alrededor 100.000 ocupados para la CM, que

representan un valor en el orden del 4% del total de la población ocupada en la región (2.500.000 ocupados).

4.5.4 DESEMPLEO

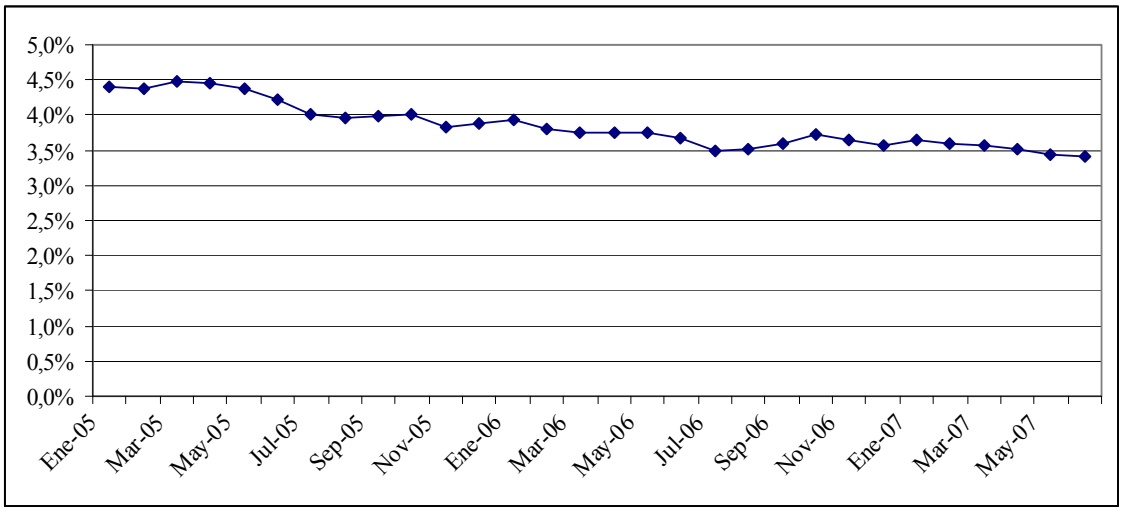
Si por otra parte, se analiza la evolución del desempleo del sector en la CM, podemos observar como ha venido disminuyendo el mismo en los últimos dos años, tanto en números absolutos como en peso:

Desempleo en la Comunidad de Madrid en el sector "Transporte, Almacenamiento y Comunicación" (Número de personas)



Fuente: Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

Desempleo en la Comunidad de Madrid en el sector "Transporte, Almacenamiento y Comunicación" (en %)



Fuente: Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

4.6 CONCLUSIONES PARCIALES

El sector madrileño viene a representar entre el 5% y el 10% del total nacional, con variaciones que dependen del subsector concreto que se analice. Las tendencias no parecen marcar una diferencia con el conjunto del país, por lo que esta importancia relativa se mantendrá a corto y mediano plazo.

Por otra parte, el empleo generado por este sector ronda en la Comunidad de Madrid en el orden de 100.000 trabajadores, sin que sea posible establecer con mayor precisión esta cifra, debido a las enormes disparidades de las estadísticas oficiales, que manejan definiciones sectoriales muy heterogéneas.

5. LAS PRINCIPALES EMPRESAS REGIONALES

5.1 PLANTEAMIENTO GENERAL

En línea con la definición antes efectuada del sector en el apartado 2, vamos a continuación a mostrar las distintas empresas que lo componen en la CM separadas en los distintos subsectores que lo conforman.

Asimismo incluiremos la cifra de negocios obtenidas en los años 2004 y 2005 así como la posición relativa ocupada por la empresa en el ranking de su subsector a nivel nacional (España).

5.2 CARGAS COMPLETAS

Las principales empresas de este subsector y sus correspondientes cifras de negocios para los dos años señalados son:

Ranking Nacional de las Empresas de Transporte por Carretera de Cargas Completas localizadas en la CM (en M€)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Ventas Carretera 2005	Ventas Cargas Completas			Res. 2005
				2005	2004	% 2005/04	
2	Gefco España	307,49	237,48	91,62	96,80	-5,30%	18,93
3	Logesta Gestión de Tr.	79,62	79,62	79,62	58,77	35,50%	0,59
10	Transportes Boyacá	49,80	49,80	49,80	47,76	4,30%	5,31
17	Asetrave	23,81	23,81	23,81	21,94	8,50%	0,43
44	Centrotir	11,56	11,56	11,56	6,60	75,20%	0,39
46	Transports breger	11,53	11,53	11,53	8,61	33,90%	0,31
48	Trasportes Ferrolanos Motero	11,08	11,08	11,08	9,73	13,80%	0,05
55	Distribuciones Dam	9,89	9,89	9,89	8,92	10,90%	0,38
56	Transportes Cantero-Campillo	9,88	9,88	9,88	9,03	9,50%	0,32
72	Transprofa	7,72	7,72	7,72	6,71	15,00%	0,27
103	Ibertin	5,87	5,87	5,87	7,02	-16,40%	
141	Transportes J. Rodrigo e Hijos	3,88	3,88	3,88	3,94	-1,40%	
181	Transportes Agro Industriales	34,91	33,81	2,62	2,34	11,70%	1,84
184	Tracemsa SA de Transportes	2,58	2,58	2,58	2,33	10,50%	
186	Transibermar	11,00	11,00	2,50	1,50	66,70%	
244	Tránsitos Gutiérez	1,17	1,17	1,17	0,98	18,70%	0,03
248	Tracción y Logística	2,41	2,35	1,08	1,05	3,00%	
251	Formatrans	0,99	0,99	0,99	0,85	16,70%	
259	Transportes Fuenlabrada	0,85	0,85	0,85	0,74	14,80%	
261	Masorribas Logística Madrid	5,53	5,53	0,83	0,63	31,40%	
298	Activ. Logíst. Centralizadas	1,95	0,30	0,30	0,27	9,30%	

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera

5.3 CARGA FRACCIONADA

Las principales empresas en la CM de este subsector y sus correspondientes cifras de negocios para los dos años señalados son:

Ranking Nacional de las Empresas de Transporte por Carretera de Cargas Fraccionadas localizadas en la CM (en M€)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Ventas Carretera 2005	Ventas por Cargas Completas			Result. 2005
				2005	2004	% 2005/04	
4	Geodis Iberica	101,29	101,29	101,29	90,17	12,30%	
6	Gefco España	307,49	237,48	76,01	72,71	4,50%	18,93
7	TDN	71,92	71,92	71,95	68,29	5,30%	5,41
9	Tr. Buytrago Andalucía	62,53	62,53	62,53	57,87	8,10%	1,88
11	Grupo Transaher	43,18	43,18	43,18	41,38	4,30%	0,78
16	Transaher	21,54	21,54	21,54	20,65	4,30%	0,28
19	Tr. y Log. de Publicaciones	19,60	19,60	19,60	13,62	43,90%	
26	General de Tr. Zona Central	13,34	13,34	13,34	13,25	70,00%	
28	Inmuebles y Logística	13,11	13,11	13,11	12,65	3,60%	
42	Alfa Integral de Servicios	5,88	5,88	5,88	5,27	11,60%	
43	Transibermar	11,00	11,00	5,80	5,50	5,50%	
60	Transtrailer	3,87	3,87	3,87	3,80	1,80%	
72	Transportes Mandiola Madrid	3,12	3,12	3,12	3,07	1,60%	
79	Grainka 2003	2,57	2,57	2,57	2,43	6,00%	neg.
85	Transportes La Murciana	2,35	2,35	2,35	2,62	-10,40%	neg.
86	Cedeso Uno	2,26	2,26	2,26	2,11	6,90%	0,01
95	Transportes Buytrago	1,67	1,67	1,67	1,69	-1,40%	neg.
109	Masorribas Logística Madrid	5,53	5,53	1,38	1,05	31,40%	

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera

5.4 TRANSPORTE FRIGORÍFICO

Para el subsector de transporte frigorífico, las empresas y sus correspondientes cifras de negocios para los años 2004 y 2005 son:

Ranking Nacional de las Empresas de Transporte Frigorífico en la CM (en M€)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Carretera	Ventas por Cargas Completas			Resultado 2005
				2005	2004	% 2005/04	
20	Logifrío Gestión Frigorifica	9,03	9,03	9,03	5,54	62,90%	0,00
26	Transportes Yagüe	6,02	6,02	6,02	6,17	-2,40%	
31	Transportes Lago	5,50	5,50	5,50	4,67	8,30%	
52	Transibermar	11,00	11,00	2,70	2,00	35,00%	
63	Transp. Frig. Talamanca	1,41	1,41	1,41	1,43	-1,40%	neg.
83	Transp. Frig. Complutense	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00%	neg.

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera

5.5 TRANSPORTE DE CONTENEDORES

Para el subsector de transporte de contenedores, las empresas y sus correspondientes cifras de negocios para los años 2004 y 2005 son:

Ranking Nacional de las Empresas de Transporte por Carretera de Contenedores en la CM (en M€)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Total Carretera 2005	Ventas C. Completas 2005			Result. 2005
				2005	2004	% 2005/04	
1	Spain Rail	24,66	24,66	24,66	21,84	12,90%	0,15
99	Containers	0,82	0,28	0,28	0,27	4,90%	

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera

5.6 CISTERNAS

En lo concerniente al subsector de transporte de cisternas, las empresas de la CM y sus cifras de negocios obtenidas en los años 2004 y 2005 son:

Ranking Nacional de las Empresas de Transporte en Cisternas de la CM (M€)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Ventas Carretera 2005	Ventas por Cargas Completas			Res. 2005
				2005	2004	% 2005/04	
2	Transmol Logistica	28,69	28,69	28,69	31,96	-10,20%	neg.
6	Tankisa	14,50	14,50	14,50	14,00	3,60%	
7	Transportes Lara	12,46	12,46	12,46	12,25	1,70%	
9	Petrolifera de Transp.	12,10	12,10	12,10	11,68	3,60%	

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera

5.7 OPERADORES LOGÍSTICOS

En lo concerniente al subsector de los operadores logísticos en la CM, sus dimensiones son:

Ranking Nacional de los Operadores Logísticos Puros de la CM (en M €)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Total Op. Logístico			Resultado 2005
			2005	2004	% 2005/04	
4	Telefónica Servicos Integrales de Distribución	98,96	35,01	26,26	33,3%	4,11
6	Gefco España	307,49	20,04	18,55	8,0%	18,93
15	Actividades Logísticas Centralizadas	1,95	1,66	1,53	8,2%	
18	Algeposa Tarraco	2,02	1,41	1,71	17,4%	

Fuente: Libro Blanco de los Operadores Logísticos

Estas empresas están muy diversificadas, prestando servicios de muchos tipos, como muestra ilustrativamente la tabla siguiente:

Desglose por Actividades Operadores Logísticos Puros de la CM (M€)

EMPRESA	Ventas Totales 2005	Transp. Carretera	Transp. Maritimo	Transp. Ferrocarril	Gestión de Almacen	Gestión de Pedidos
Telefónica SID	98,96	12,62	-	-	22,39	-
Gefco España	307,49	-	-	-	-	-
Act. Log.Centralizadas	1,95	-	-	-	-	-
Algeposa Tarraco	2,02	-	1,41	-	-	-

Fuente: Libro Blanco de los Operadores logísticos

5.8 AGENCIAS DE TRANSPORTE

En lo concerniente al subsector de las agencias de transporte en la CM, sus dimensiones son:

Ranking Nacional de las Agencias de Transporte de la CM (M€)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Carretera	Ventas por Cargas Completas			Resultado 2005
				2005	2004	% 2005/04	
1	Tr. García de la Fuente	61,36	61,36	61,36	58,21	5,40%	1,80
2	Tr. Agro Industriales	34,91	33,18	30,56	26,18	16,70%	1,81
24	Carcaba Logística	5,05	5,05	5,05	5,07	-0,30%	0,05
31	Carcaba Madrid	4,30	4,30	4,30	4,30	0,10%	0,04
35	Emdipa	3,72	3,72	3,72	3,96	-6,10%	
48	Carcaba Europa Centro	3,03	3,03	3,03	2,74	10,80%	0,03
56	Ag.de Tr. Cobertans	2,37	2,37	2,37	2,37	0,00%	
74	Tracción y Logística	2,41	2,35	1,27	1,14	11,40%	
88	Ag. de Tr.Alvarado	0,64	0,64	0,64	0,64	0,40%	0,17

Fuente: Libro Blanco del Transporte por Carretera

5.9 TRANSITARIOS

En lo concerniente al subsector de transitarios en la CM, sus dimensiones son:

Ranking Nacional de los Transitarios de la CM (M €)

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Total Transitario			Resultado 2005
			2005	2004	% 2005/04	
1	Kunhne & Nagel	277,75	277,75	235,50	17,9%	6,28
6	Geologistics	100,24	100,24	79,33	26,4%	0,41
8	Schenker España	80,68	80,68	84,31	-4,3%	0,66
10	Acciona Forwarding	65,74	65,74	57,26	14,8%	0,30
11	Panalpina Transportes Mundiales	64,88	64,88	60,90	6,5%	0,48
13	Integral Transport Service	56,60	56,60	43,40	30,4%	1,94
17	Compañía Auxiliar Cargo Express	48,23	48,23	42,60	13,2%	0,87
18	Nippon Express de España	45,78	45,78	29,82	53,5%	1,28
19	Gefco España	307,49	38,41	28,11	36,6%	18,93
31	Consig., Tránsitos y Tr.Internac.	27,24	27,24	25,87	5,3%	1,18
33	LW Cretschmar Española	23,75	23,75	23,52	1,0%	0,08
24	Ibercondor	22,02	22,02	36,02	-38,9%	neg.
39	Birkart España	21,32	21,32	17,01	25,3%	neg.
40	Marítimas Reunidas	20,79	20,79	18,73	11,0%	0,98
50	Spain Tir	16,49	16,49	15,60	5,7%	1,25
53	Bax Global	16,19	16,19	14,76	9,7%	
57	Tracoesa Transport	15,19	15,19	12,33	23,2%	
62	Cargo Services	12,86	12,86	11,86	8,4%	0,06
77	Tetrans Madrid	10,23	10,23	9,09	12,5%	
78	UPS SCS Spain	10,20	10,20	9,90	3,0%	
85	Asecomex	9,17	9,17	6,65	37,9%	0,36
88	Romchart	8,62	8,62	6,55	31,6%	0,10
91	Tamex	7,97	7,97	8,68	-8,2%	0,10
96	Nova Forwarding	7,50	7,50	3,59	108,9%	
99	Getran	7,37	7,37	5,82	26,6%	0,02
102	Deugro Española	7,17	7,17	6,00	19,5%	0,20
105	Automous Cargo Systems	6,85	6,85	8,53	-19,7%	
111	Bergareche Nieto Forwarding	6,49	6,49	5,64	15,1%	
117	Bofill Arnan Madrid	6,08	6,08	3,51	73,2%	0,19

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Total Transitario			Resultado 2005
			2005	2004	% 2005/04	
126	ABQ	5,50	5,50	4,58	20,1%	0,14
134	Benito S. Domínguez BSD	5,23	5,23	4,42	18,3%	0,02
146	Buffer Logistic	4,97	4,57	3,98	14,8%	
152	Herasa Madrid	4,40	4,40	4,12	6,8%	
159	Internac. Transitos y Transportes	4,14	4,14	3,33	24,3%	0,02
160	Deneb Cargo Services	4,09	4,09	3,20	27,8%	
162	Transiber Forwarding	4,01	4,01	3,82	5,0%	
163	Asesores de Flete	4,00	4,00	3,57	12,0%	0,13
164	First Cargo Transitarios	3,96	3,96	3,08	28,6%	0,28
165	Logitrans Expres	3,95	3,95	3,22	22,7%	
169	Trafertir	3,64	3,64	3,92	-7,1%	0,28
178	Internac. Cargas Conso. Centro	3,30	3,30	3,14	5,1%	
180	Nefarinter	3,28	3,28	3,18	3,1%	
183	Cargosur	3,08	3,08	2,73	12,8%	
187	Agenmar	3,02	3,02	2,60	16,2%	-0,05
192	Novodelta Transitario	2,85	2,85	3,34	-14,7%	
196	Star Cargo	2,75	2,75	2,74	0,4%	0,02
208	Maher Consulting Logística	2,34	2,34	1,65	41,8%	0,03
210	Flaza Forwarding	2,27	2,27	2,02	12,4%	0,01
211	Boss Continental	2,26	2,26	1,61	40,4%	0,03
213	Fletamentos y Cargas	2,22	2,22	1,75	26,9%	0,00
219	Open Cargo	2,62	2,06	1,83	12,6%	0,05
222	Junior Freight Forwarding	1,98	1,98	1,14	73,7%	
226	Asecomex Logistic	1,79	1,79	1,73	3,5%	0,20
230	Mat Cargo Madrid	1,72	1,72	1,26	36,5%	0,05
233	Enrigue Yanke Forwarding	1,69	1,69	1,66	1,8%	0,03
237	Traimer Madrid	1,58	1,58	0,29	444,8%	
241	Asthon Cargo Madrid	1,54	1,54	0,87	77,0%	neg.
242	Interco Madrid	1,53	1,53	1,64	-6,7%	0,03
244	Distribución y Logística	1,40	1,40	1,45	-3,4%	0,02
246	Jemair Cargo Servicios	1,25	1,25	1,39	-10,1%	
251	Containers Express	1,20	1,20	1,71	-29,8%	
254	Iberflet Shipping	1,15	1,15	1,31	-12,2%	
257	Lodimar	0,95	0,95	1,59	-40,3%	
260	Transunión-Unión de Transitarios	0,84	0,84	0,86	-2,3%	0,05
265	Euro Plus Cargo	0,76	0,76	0,66	15,2%	0,02

Rnk	EMPRESA	Ventas Totales 2005	Total Transitario			Resultado 2005
			2005	2004	% 2005/04	
266	Iberlogistics Express	0,75	0,75	0,67	11,9%	
267	General de Tránsitos Exteriores	0,73	0,73	0,35	108,6%	
268	Aeromar Cargo	0,70	0,70	0,65	7,7%	
270	Easyflet	0,63	0,63	0,33	90,9%	
286	Cabrera Gestión y Servicios	0,30	0,30	0,24	25,0%	
292	Equitrading	0,25	0,25	0,21	19,0%	
295	Fast Shipping	0,20	0,20	0,31	-35,5%	

Fuente: Libro Blanco del Sector Transitario.

5.10 CONCLUSIONES PARCIALES

Madrid es la sede de algunas de las más importantes empresas del sector, si bien no ostenta un liderazgo rotundo. De hecho, la especialización sub-sectorial hace que los lideres sean a veces regiones con un tejido productivo muy peculiar (por ejemplo, la producción hortofrutícola de Almería hace que la flota frigorífica de esa provincia sea líder nacional).

En otro orden de cosas, es de reseñar el pequeño tamaño de todas las empresas del sector: En la CM sólo hay una empresa que facture más de 300M€ y dos que facturen más de 100 M€.

6. MADRID PLATAFORMA LOGÍSTICA

6.1 LOS CENTROS LOGÍSTICOS

Los Centros de Transporte o Centros Logísticos constituyen polos donde se concentran instalaciones de manipulación, áreas de maniobra y viales de acceso, vigilancia y seguridad, servicios al conductor y al vehículo, todo ello en una excelente localización.

Los Centros Logísticos permiten mejorar la productividad de las operaciones de transporte porque capturan volúmenes importantes de carga (más aún si existen enlaces entre dos o más Centros) que permiten una eficiente organización de la carga. Además, en ciertos casos son un nodo de encuentro entre modos de transporte, por lo que poseen la infraestructura necesaria para transferencias intermodales, permitiendo una adecuada complementariedad entre modos.

En un Centro, las principales actividades logísticas que permiten generar claras ventajas competitivas son:

- Gestión de unidades de carga.
- Gestión de transferencias intermodales.
- Procesamiento de pedidos con transbordo y gestión de entregas.
- Gestión de inventarios, procesamiento de pedidos y gestión de transporte de entrega.
- Operaciones de valor añadido sobre la mercancía para su adaptación a clientes finales.
- Almacenamiento de inventarios en régimen de exención aduanera.

Existen diversos tipos de Centros Logísticos, dependiendo de su vocación, sus características operativas y de infraestructura:

- Plataformas Logísticas Corporativas (PLC), de una sola empresa.
- Zonas de Actividades Logísticas, de ámbito portuario Portuarias (ZAL).
- Centros Integrados de Mercancías para el transporte por carretera (CIM).
- Plataformas Logísticas de Interfase Modal con Ferrocarril (Interpuertos).
- Centros Logísticos Aeroportuarios(CLA).
- MicroPlataformas Logísticas Urbanas (mPLU), para centros históricos y otros casos con dificultades viarias.

En estos momentos en España están afiliados a ACTE (que es la Asociación Nacional de Centros de Transporte, integrada, a su vez, en CETM) los siguientes Centros: Aparcabisa (Bilbao); Zal-Cilsa (Barcelona); C.T.A.B. (Burgos); C.T.M.S. (Sevilla); C.T.V. (Vitoria); El Consorzi Z.F.B. (Barcelona); Zaisa (Irún); Zal Gran Europa (Azuqueca de Henares-Madrid); C.T.B. (Benavente); Cimalsa (Barcelona); C.T.P. (Pamplona); C.T.Z. (Zaragoza); C.T.M. (Málaga); Centrolid (Valladolid) y Parc Logistic (Barcelona). C.T.G. (Gijón). C.T.P. Poniente (Almería); Citmusa (Murcia); Plaza (Zaragoza); Arasur (Vitoria) y Logytrans Cetile (León).

En total, estos Centros cuentan con una superficie de cerca de 8 millones de metros cuadrados, de los cuales más de 3 millones corresponden a edificios y equipamientos. Además, existen otros Centros de una sola empresa (El Corte Inglés, Carrefour, etc.) y algún otro compartido por varias empresas, pero de menor entidad (Salamanca, A Coruña, etc.). Estos últimos tienen frecuentemente un enfoque mixto (combinando empresas dedicadas a la logística y cualquier otro sector) y se tratan más de operaciones inmobiliarias convencionales.

6.2 MADRID PLATAFORMA LOGÍSTICA

Madrid ha sido considerado tradicionalmente como un emplazamiento estratégico para el desarrollo de actividades logísticas por una serie de factores, entre los que destacan:

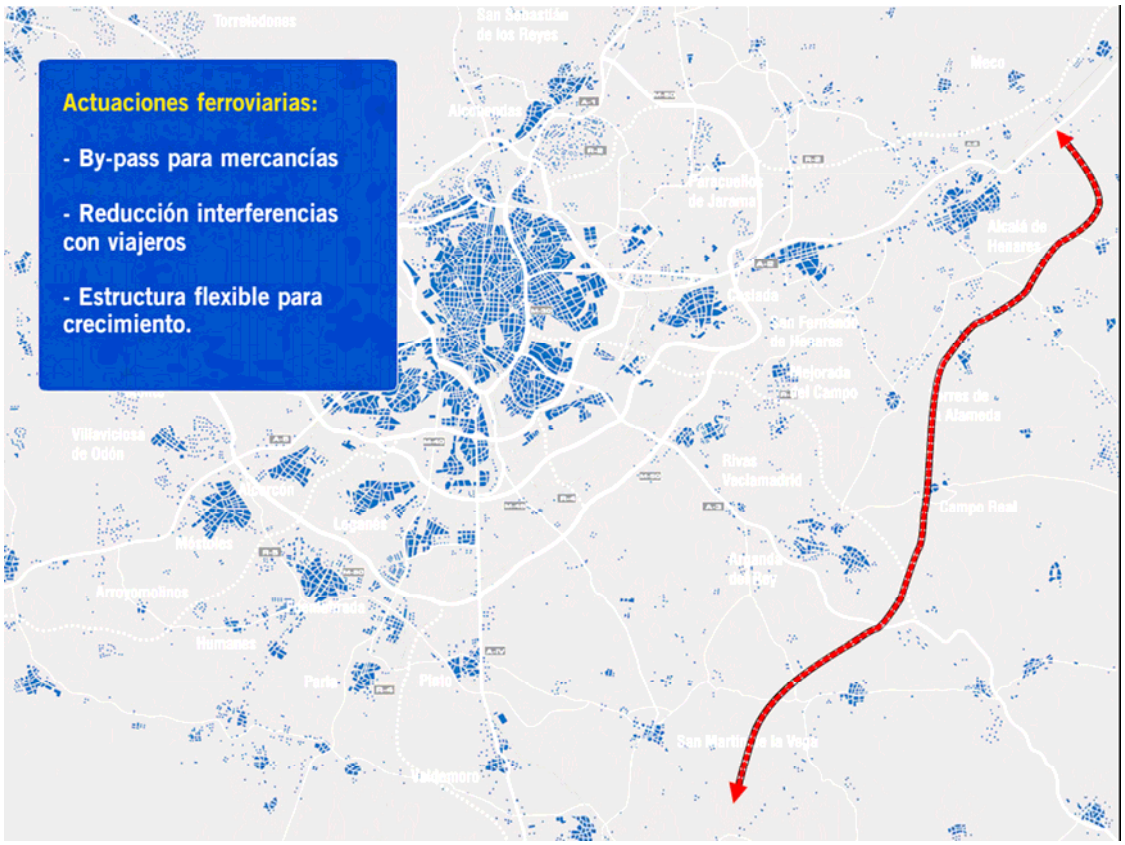
- Su actividad económica.
- Su localización geográfica.
- Su oferta de infraestructuras.

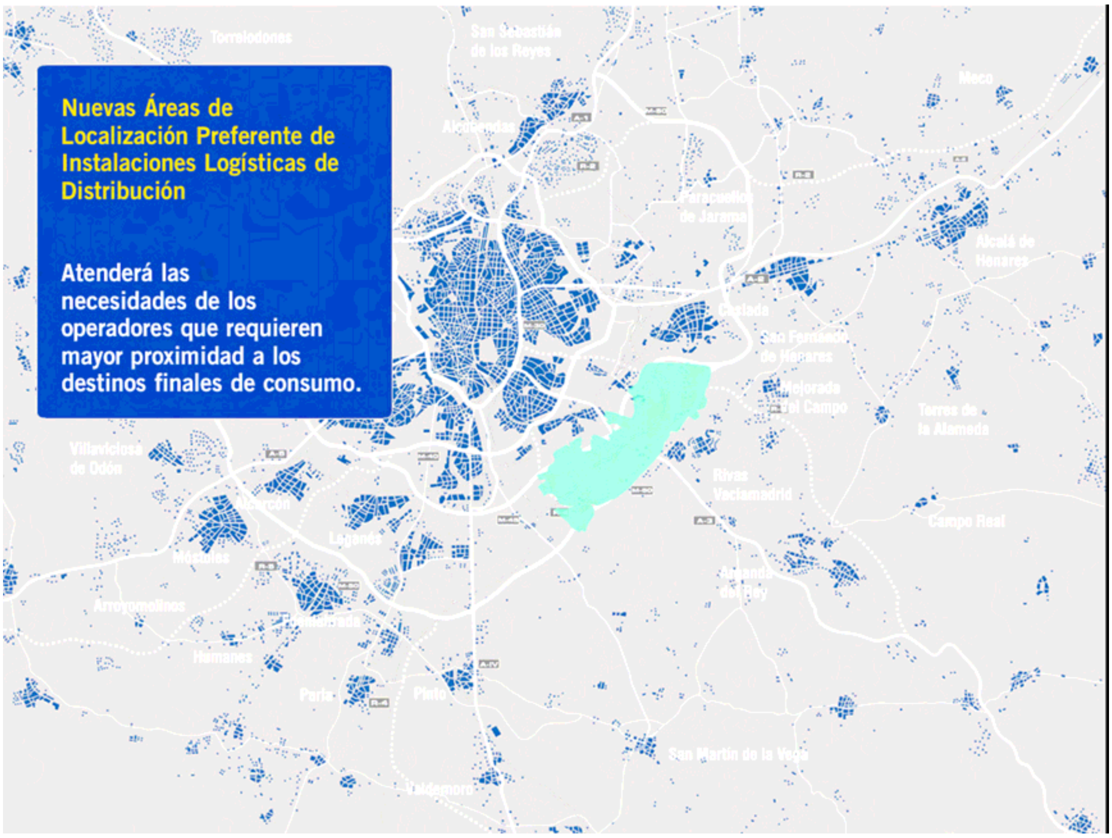
Por ese motivo, tras muchos años en los que las Instituciones han llevado a cabo iniciativas dispersas, las Administraciones Locales y Regionales de la Comunidad de Madrid , junto con agentes públicos y privados de la Comunidad Logística de la Región, han constituido la Asociación Madrid Plataforma Logística , cuya misión es coordinar y articular la plataforma logística de la Comunidad de Madrid, con los siguientes objetivos:

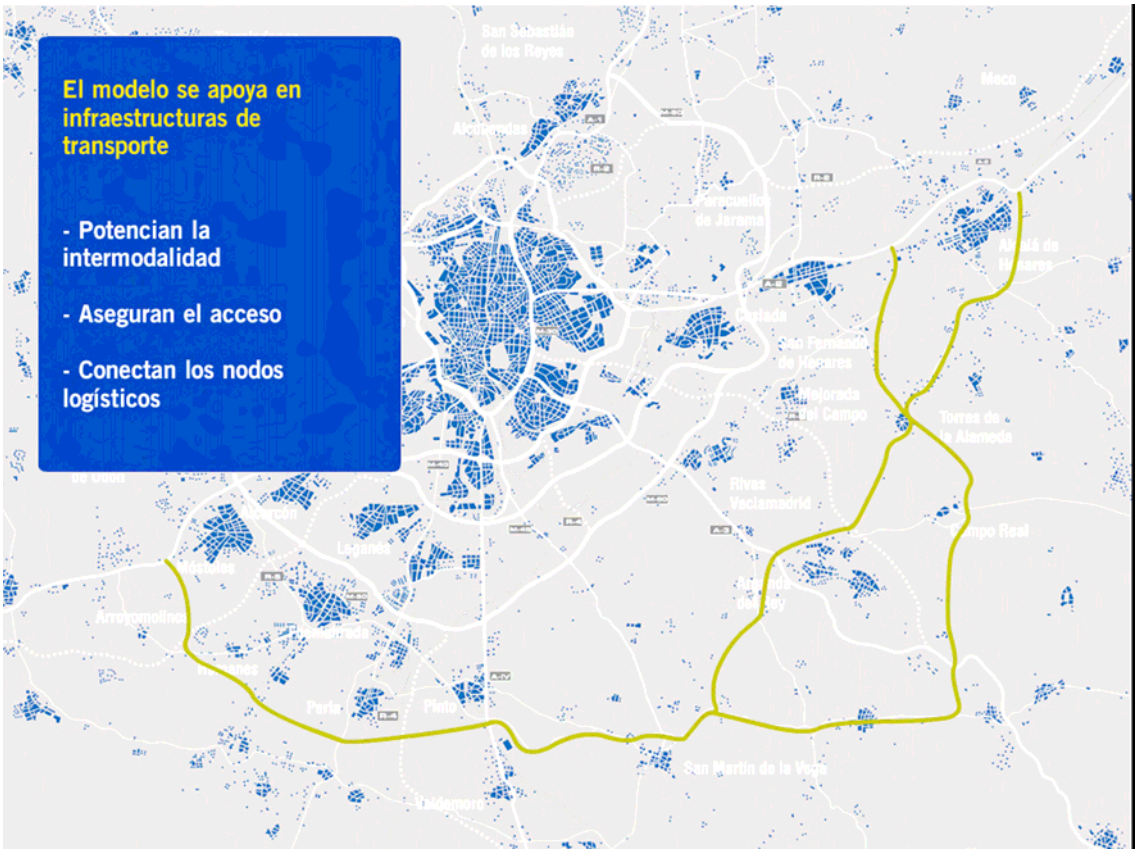
- Articular la coordinación de todos los miembros de la comunidad logística de Madrid.
- Identificar áreas de mejora para incrementar la competitividad de la plata forma logística de Madrid.
- Establecer planes de actuación a medio y largo plazo en relación con el desarrollo de las infraestructuras y la formación de las personas.
- Promover el sector madrileño de la logística y la distribución en el extranjero.
- Promocionar un foro de debate y discusión a todos los miembros de la comunidad logística.
- Analizar, evaluar y difundir las “mejores prácticas” e innovaciones en el transporte intermodal.
- Promover la cooperación entre el sector público y privado en la gestión y promoción de intereses comunes.
- Promover la investigación y el desarrollo tecnológico en el sector.

- Colaborar con la Comisión Europea en el desarrollo de políticas de fomento del transporte intermodal.

Las principales actuaciones previstas en esta materia en la comunidad son las siguientes:




Nuevas Áreas de Localización Preferente de Instalaciones Logísticas de Distribución
Atenderá las necesidades de los operadores que requieren mayor proximidad a los destinos finales de consumo.
Torrelodones
San Sebastián de los Reyes
Meco
Alcalá de Henares
Coslada
Rivas Vaciamadrid
Villaviciosa de Odón
Torres de la Alameda
Campo Real
Parla
Pinto
Valdemoro
San Martín de la Vega



6.3 CONCLUSIONES PARCIALES

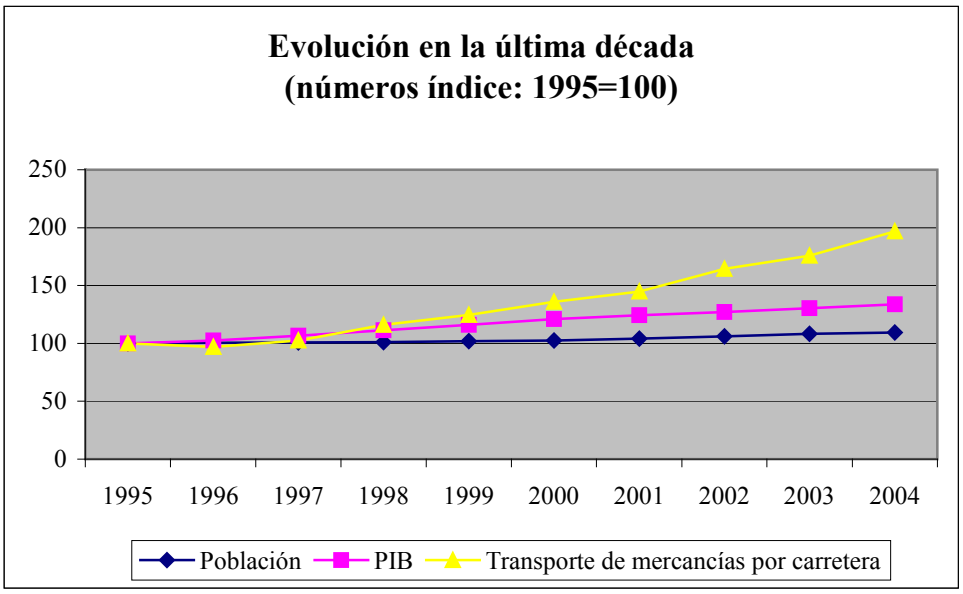
La iniciativa "Madrid Plataforma Logística" es, en realidad, un conjunto de proyectos que continúan la tendencia previa de crecimiento de las tareas de consolidación de flujos de transporte, fundamentalmente con destino a la Comunidad de Madrid, núcleo de gran capacidad tractora. Esto ha de implicar en el futuro el crecimiento de los perfiles profesionales relacionados con la manipulación especializada de cargas.

7. ESTRUCTURA COMPETITIVA DEL SECTOR

7.1 VISIÓN GENERAL

Es reseñable que recientemente se esta produciendo un crecimiento acelerado de los flujos de transporte, muy por encima de los crecimientos en otros indicadores, como ponen de manifiesto unas pocas cifras referidas a España en la última década:

- La población ha crecido con una tasa anual media del 1,1% (y eso contando con un importante flujo de inmigrantes, inusual en la tradición española).
- El PIB ha crecido con una tasa media del 3,3% (muy por encima de la media de países de nuestro entorno).
- Las toneladas – kilómetro transportadas por carretera han crecido a una tasa del 7,81%.



Pero este fenómeno no es exclusivo de España. De hecho, el sector de transportes europeo ha experimentado un gran crecimiento en las últimas décadas. Basten dos cifras muy significativas para ilustrar esta evolución: el transporte de mercancías por carretera en la Unión Europea ha venido aumentando casi un 50% por década en las últimas tres décadas. Y por tomar unas cifras anecdóticas más próximas a los ciudadanos, basta mencionar que, según algunas estimaciones, en la Unión Europea se transportan diariamente unos 50 millones de toneladas de mercancías y se realizan unos 15 millones de envíos de paquetes.

En España, en términos cuantitativos, el transporte interior es mucho más importante que el internacional, pero la dinámica del sistema español de transporte se ve enormemente influida por el contexto internacional, por la integración europea y por las tendencias económicas mundiales (la llamada "globalización"). Las pautas del comercio internacional han llevado aparejado un crecimiento considerable de los flujos de transporte entre España y el resto del mundo, con un papel muy relevante en este caso para el modo marítimo.

En el ámbito nacional, la carretera continúa siendo el único modo de transporte capaz de cubrir prácticamente cualquier tipo de demanda, por lo que asegura casi el 90% del transporte terrestre de mercancías. En contraste con el transporte internacional, el cabotaje (transporte marítimo de corta distancia) se encuentra muy especializado en ciertos tipos de cargas y de relaciones (fundamentalmente, los territorios no peninsulares).

A pesar de lo importante de los crecimientos recientes, hay evidencias de que no se ha tocado techo. La globalización, la integración de la logística y el desarrollo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones están remodelando las pautas del comercio mundial y, en consecuencia, las corrientes comerciales físicas, que presentan un aumento imparable.

La mundialización de la producción y de las cadenas de suministro aumentan la demanda de transporte, no sólo dentro de Europa, sino en las relaciones comerciales de esta con el exterior. La competencia entre Europa, los EE.UU. y Extremo Oriente, en

particular, se está convirtiendo en un factor de gran importancia que incide considerablemente en los puntos modales (especialmente puertos y aeropuertos).

Adicionalmente, se dan ciertas tendencias parcialmente contradictorias. Por una parte, está teniendo lugar una centralización de la organización logística en centros de distribución. Por otra, se produce descentralización que permite una respuesta rápida a las necesidades de los usuarios por parte de depósitos locales y almacenamientos provisionales.

Además, desde el punto de vista cualitativo, actualmente el transporte de mercancías se rige por tres principios que, a pesar de ser muy conocidos, merecen ser recordados:

- Creciente integración de las cadenas logísticas y de transporte.
- Creciente atención a la intermodalidad y la multimodalidad.
- Creciente atención al medio ambiente.

En materia de innovación hay dos grandes áreas:

- Nuevas tecnologías
- Medio ambiente (especialmente vehículos y su mantenimiento).

7.2 BASES DEL ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL

7.2.1 MÉTODO DE ANÁLISIS DEL SECTOR

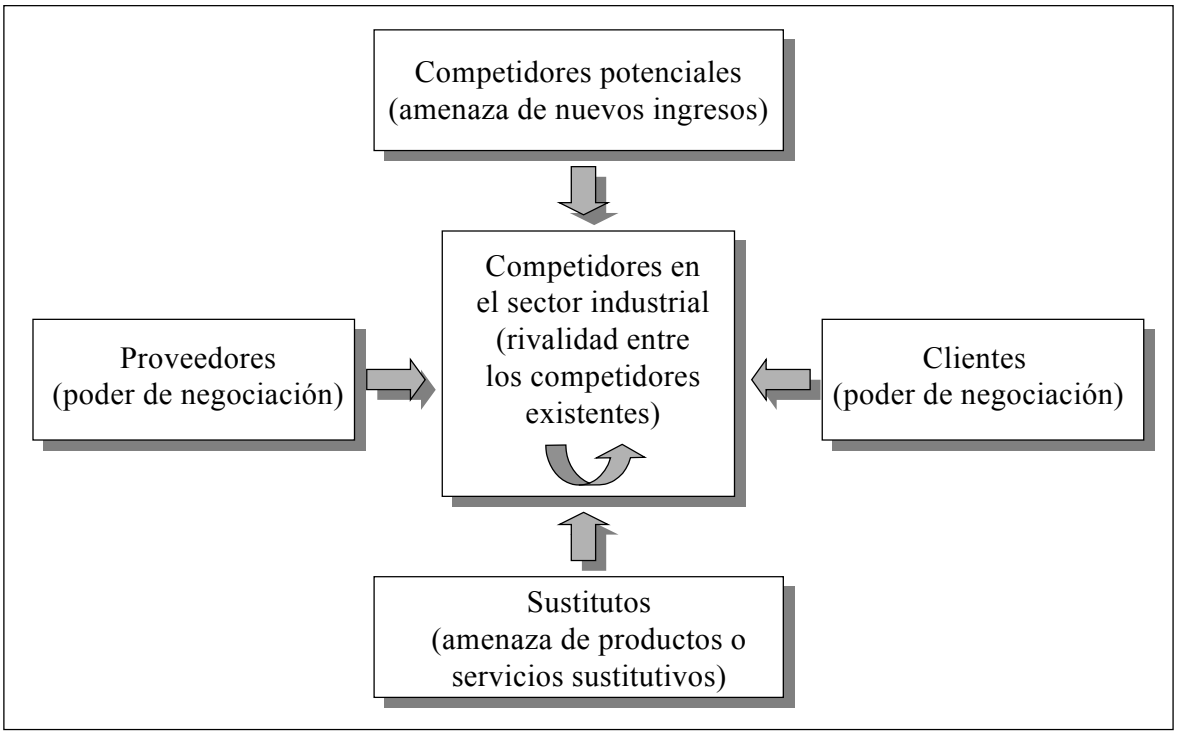
En el transporte de mercancías intervienen diversos elementos físicos y lógicos que componen un sistema altamente complejo:

- Flujos físicos de mercancías que se superponen a flujos lógicos de información, estos últimos cada vez más desmaterializados al realizarse mediante tecnologías de la información y las comunicaciones.

- Vehículos, infraestructuras y equipamientos que permiten no solamente el desplazamiento de las cargas entre terminales, sino también su manipulación y almacenajes en dichas terminales.

- La organización del transporte: cargador, transitario (agente de aduanas), operador / subcontratista, operadores de apoyo (terminales), destinatario (consignatario).

A los efectos de este estudio se ha realizado un análisis que permite detectar aquellos aspectos que más influyen sobre la estructura sectorial. Para ello se ha empleado el llamado modelo de "Las cinco fuerzas" propuesto en 1980 por el profesor de la escuela de negocios norteamericana de Harvard, Michael E. Porter en su libro sobre la Estrategia Competitiva ("Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors"), que constituye una de las herramientas más potentes para analizar los condicionantes estratégicos de un sector a partir del conocimiento de su estructura. Según esta teoría, un sector queda definido por cinco fuentes de competencia.



Fuente: Michael E. Porter ("Competitive Strategy: Techniques for Analyzing"). Elaboración propia.

7.2.2 RIVALIDAD INTERNA

Las empresas que componen un determinado sector pueden estar compitiendo en precios, calidad del servicio, etc. El grado de agresividad con que se desarrolle dicha competencia depende de una serie de factores, tales como el grado de concentración/atomización empresarial, el exceso de capacidad, etc.

Está demostrado que la concentración, en términos de número de competidores y tamaño relativo, reduce la competencia interna. Un sector dominado por un número reducido de empresas, presenta una clara tendencia a la "cartelización" y una escasa competencia en precios, centrándose la rivalidad en políticas de publicidad, promoción y desarrollo de productos. Cuando el número de empresas oferentes en el mercado aumenta, la coordinación de precios se hace más difícil y la probabilidad de que una empresa inicie una agresiva competencia en precios aumenta.

7.2.3 COMPETIDORES POTENCIALES

Si en un sector el rendimiento del capital invertido es mayor que su coste, el sector atraerá a las empresas que están fuera del mismo. A menos que existan obstáculos para la entrada de nuevas empresas, los precios tenderán a caer hasta alcanzar un punto en el que la entrada en el sector no sea atractiva, por haberse reducido su diferencial de rentabilidad. Entre los obstáculos que pueden limitar el atractivo de un sector están:

- La existencia de "sunk costs" (costes sumergidos), o la necesidad de invertir en activos cuyo valor no se puede recuperar si se sale del sector.
- La existencia de economías de escala, que aparecen sobre todo en sectores intensivos en capital o investigación, en los que para ser eficiente se necesita producir mucho.
- Ventajas asociadas a la condición de primer entrante. Al haber ingresado antes en un sector, las empresas ya establecidas se benefician de economías de aprendizaje, o pueden disponer de otras ventajas frente a proveedores o clientes.

- Diferenciación de productos, que ofrece a las empresas existentes las ventajas derivadas del reconocimiento de la marca y la fidelidad de los consumidores y del conocimiento por parte de clientes y ofertantes de las necesidades recíprocas.

7.2.4 PRODUCTOS SUSTITUTIVOS

En el caso de que existan productos sustitutivos, el precio que el cliente está dispuesto a pagar será menor que el que pagaría si éstos no existieran, lo cual tiene como resultado una menor rentabilidad en el sector. En concreto, el grado en que la existencia de productos sustitutivos afecta al precio de un producto, depende de la disposición del cliente a sustituir el producto y de la relación precio-prestaciones de los productos sustitutivos.

7.2.5 CLIENTES / PROVEEDORES

El grado en que la rentabilidad de una empresa se vea afectada por las actuaciones de sus clientes o proveedores es el resultado de cual sea la capacidad de éstos para modificar su precio de compra o venta. La preocupación de los clientes por conseguir rebajas en los precios serán mayores en aquellos casos en los que sean sensibles al mismo, lo cual ocurre cuando el coste del producto resulta relativamente importante en relación al coste total, el producto está poco diferenciado del resto, existe una intensa competencia en el sector de los compradores, o las características concretas y de calidad del producto no son relevantes para el cliente.

Además, es preciso que el consumidor tenga un efectivo poder de negociación, lo cual a su vez depende de:

- El número de compradores, o lo que es lo mismo, de la importancia relativa de cada cliente en la facturación de la empresa,
- El grado de información que tengan los compradores acerca de los productos, precios y costes de los suministradores,
- El coste de sustitución del producto para el comprador,

- La posibilidad de integración vertical.

El análisis de los determinantes del poder relativo entre las empresas de un sector y sus suministradores es análogo al análisis de las relaciones entre esas empresas y sus compradores, al ser los mismos los factores que determinan la sensibilidad de los compradores al precio y el poder de negociación. La diferencia está en la posición que ocupa la empresa analizada, que es la simétrica.

7.3 RIVALIDAD, SUBSECTORES Y CONSOLIDACIÓN

7.3.1 CONTROL ADMINISTRATIVO Y LIBERALIZACIÓN

El sector español de transporte por carretera se encuentra en una fase de crecimiento y de gran actividad, con cambios estratégicos en su estructura organizativa y en sus objetivos, condicionado en gran medida por las actuaciones desarrolladas por la Administración tendentes a:

- Reducir el grado de atomización existente, promoviendo la unión de pequeños empresarios.

- Liberalizar el mercado del transporte, desarrollando para ello un nuevo marco legal.

El día 8 de septiembre de 1999 entró en vigor la Orden de 24 de agosto de 1999 (BOE de 7 de septiembre), mediante la cual se sustituyó el régimen de limitación cuantitativa de las autorizaciones de transporte público de ámbito nacional para vehículos pesados, por un sistema de libre acceso al mercado, sujeto al cumplimiento de condiciones cualitativas. Hasta la entrada en vigor de la descontingentación el crecimiento se produjo principalmente con autorizaciones de ámbito local, ya que no estaban contingentadas. A partir de dicha fecha son las autorizaciones de ámbito nacional las que experimentan un mayor crecimiento.

En consecuencia, los criterios para la elección del vehículo óptimo para la empresa han dejado de tener en cuenta el condicionante de escasez de autorizaciones y la necesidad de sacar el máximo provecho a las mismas mediante su adscripción a vehículos con una mayor capacidad de carga, para centrarse exclusivamente en criterios de eficiencia y

adaptación al mercado. El ratio de producción por capacidad ofertada (medida en toneladas útiles), aumentó de 1996 a 2001 un 8,6% en los vehículos pesados de servicio público de todos los ámbitos y un 8,0% en los vehículos de servicio público y ámbito nacional.

Estos cambios estratégicos están dando lugar a un acercamiento entre la actividad desarrollada por de los operadores de transporte de mercancías y la desarrollada por los operadores logísticos. Así, el sector está cada vez más caracterizado por una mayor profesionalización y una mejora de la productividad, que se está consiguiendo a través de:

- Mejora de las técnicas de gestión y aplicación de nuevas tecnologías.
- Aumento de las economías de escala como consecuencia de una mejor estructura y dimensión de las empresas o de la fusión de las ya existentes.
- Mejora en la calidad de los servicios, apoyada en la intermodalidad
- Mejora en la seguridad y el respeto al medio ambiente.

La estructura empresarial se ve aparentemente fragmentada. El número de empresas que cuentan con un sólo vehículo es muy elevado y las dos terceras partes de las empresas suponen un tercio de la flota. No obstante, de acuerdo con los últimos movimientos observados en el mercado, puede hablarse de una tendencia a la concentración de tráficos, flota y cifra de negocio, en unas pocas empresas grandes que absorberían al pequeño empresario flotista y al autónomo y lo integrarían en su estructura, a través de fórmulas diversas.

7.3.2 ESPECIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Las empresas que componen el sector de transporte de mercancías por carretera pueden agruparse en una serie de subsectores homogéneos desde el punto de vista de la actividad que desarrollan y del tipo de vehículo que utilizan, algunas de las cuales presentan fuertes exigencias en cuanto al tratamiento y manipulación de la carga. De

manera general se pueden distinguir los siguientes subsectores dentro del trasporte de mercancías:

- Carga general, que a su vez se subdivide en completa y fraccionada.
- Transporte internacional.
- Portavehículos.
- Cisternas.
- Frigoríficos.
- Mudanzas.
- Grúas y vehículos especiales
- Operador de transporte.

7.3.3 CARGA GENERAL

En la carga general se distinguen dos modalidades básicas de servicio: la carga completa y la carga fraccionada.

Dentro del sector de la carga fraccionada, responsable del movimiento de pedidos de pequeña entidad, conviven el transporte courier, el urgente y la paquetería industrial. Mientras que el primero engloba a aquellos servicios de paquetería que no presentan unas exigencias específicas, en el urgente el tiempo de entrega es una variable clave y en la paquetería industrial lo es la capacidad para integrarse en la cadena de distribución de sus clientes.

En general, las empresas de transporte urgente disponen en su oferta de una gama de servicios que va desde la entrega en el mismo día hasta la entrega en 24 horas. Es precisamente la urgencia del servicio lo que condiciona el modo en que se lleva a cabo el servicio, tanto en lo que respecta a tamaño del vehículo (para los servicios más urgentes se utilizan vehículos más pequeños) como a la estructura de rutas, distribución,

almacenes, etc. Así existen nuevas tendencias logísticas que apuestan por el cierre de almacenes regionales a costa de una distribución más centralizada, que en algunos casos llega a plantear distribuciones a escala ibérica o hasta continental.

Al contrario que en el transporte urgente, los clientes encuadrados en el segmento de paquetería industrial valoran más la entrega en plazo que la rapidez de entrega. De hecho, las empresas cargadoras demanda una entrega "just in time", esto es, ni antes ni después del momento señalado. Se trata en definitiva de que el operador de paquetería industrial se integre en la cadena de suministro de la empresa, y que sea capaz de desarrollar las labores de almacenaje, gestión de stocks, y transporte de un modo coordinado con el cliente, que quiere saber en todo momento de que stock dispone y donde se encuentran sus productos.

La diferente tipología de clientes y servicios hace que los efectos de la evolución en la actividad económica de un país no sean siempre los mismos sobre todos los subsectores del transporte. Así, si en el courier y la paquetería industrial la facturación crece cuando lo hace la actividad económica, en el urgente los ciclos económicos no revisten tanta importancia, en cuanto que en épocas de regresión las empresas deben continuar su ritmo normal de envío de muestras, presupuestos, stock, etc.

7.3.4 TRANSPORTE EN CISTERNAS

Dentro de esta especialidad, se incluye esencialmente el transporte de dos tipos de mercancías: peligrosas y perecederas. Las peculiaridades de cada uno de ellos, que incluso conlleva normativa específica en lo que respecta a su transporte y manipulación, aconseja realizar un análisis diferenciado para cada uno de ellos.

En el caso de los productos catalogados como peligrosos[2], cobra una especial importancia el realizar un transporte seguro, lo cual da lugar a una preocupación

[2] De acuerdo con el Real Decreto 2115/1998, de 2 de octubre sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, "mercancías peligrosas" son aquellas materias y objetos cuyo transporte por carretera está prohibido o autorizado exclusivamente bajo las condiciones establecidas en el ADR (Acuerdo Europeo

permanente por reducir la accidentalidad de los vehículos, tanto por parte de la Administración como por parte de los transportistas y fabricantes de vehículos.

La preocupación Administrativa se traduce en una férrea normativa que incluye autorizaciones especiales para los conductores, limitaciones en cuanto al tipo de vehículos, uso obligatorio de autopistas y parkings vigilados, procesos especiales de carga y descarga, limpieza, lavados de cisternas, etc. La legislación aplicable es especialmente cuidadosa en lo que se refiere a:

- Evitar reacciones entre sustancias de cargas consecutivas.
- La meteorología existente durante los procesos de carga y descarga.
- Las condiciones del transporte en lo que se refiere a temperatura, presión, volumen, etc. reduciendo en la medida de lo posible la reaccionabilidad de la mercancía transportada.

Por su parte, la actuación de las empresas de dirige a dos ámbitos:

- Inversiones en tecnología, tanto por parte de la propia empresa transportista (conexión con los clientes para la gestión de pedidos, control de flotas, etc.) como por parte de los proveedores (inversión en I+D destinada a aumentar la seguridad de este tipo de vehículos).
- Reciclaje del personal de la empresa, que debe actualizar constantemente sus conocimientos con las modificaciones a la normativa vigente.

En cuanto a productos perecederos, existen también una serie de complicaciones propias derivadas del tipo de mercancías y que se materializan en la exigencia de

sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera) o en la normativa específica reguladora. El transporte de mercancías peligrosas realizado en cisterna se regula mediante una normativa específica recogida en el mencionado Real Decreto, en la Sección 2 (Normas Especiales en el Caso de Cisternas y Contenedores Cisterna).

utilización de vehículos especiales, reglamentos técnico-sanitarios, temperaturas de transporte, etc.

Un aspecto que está presente en la globalidad del transporte de mercancías por carretera, pero tiene especiales repercusiones sobre el transporte de este tipo de productos, son las restricciones de tráfico, que dan lugar a que sea frecuente la caducidad de las mercancías en las carreteras, siendo el transportista el que corre con los gastos que se deriven. Pero, además, las relaciones entre el transportista y sus clientes pueden verse perjudicadas por incumplimiento de plazos. De ahí la importancia de una correcta planificación de recorridos y horarios por parte de las empresas de transporte.

7.3.5 TRANSPORTE A TEMPERATURA CONTROLADA

Los vehículos que transportan bajo temperatura controlada tienen unas especificaciones que los convierten en generadores de frío (los frigoríficos) o conservadores de temperatura (los isotermos). La diferencia básica entre ambas es que los primeros necesitan un equipo refrigerante y los segundos no. Pero además de disponer este tipo de vehículos, las empresas que actúan en este segmento, tienen que disponer de almacenes y cámaras frigoríficas en sus instalaciones, además de una plantilla de conductores con la formación necesaria para que puedan controlar en todo momento la cadena del frío.

En España, según fuentes de CETM, operan actualmente 13.000 empresas dedicadas al transporte de perecederos, que cuentan con una flota de más de 84.000 vehículos entre ligeros y pesados.

Estos datos ponen de manifiesto una elevada atomización que, unida al exceso de oferta, y a la concentración en la demanda, hacen que las empresas que operan en el sector se encuentren mal posicionadas para conseguir aprovecharse de la favorable coyuntura en el tráfico de productos perecederos. Además, la introducción en el mercado español de grandes empresas de la distribución europeas está complicando la situación competitiva de estas empresas.

Uno de los principales problemas del sector es la estacionalidad. Este tipo de transporte tiene entre siete y ocho meses de alta actividad, frente a dos y medio o tres de fuerte descenso del trabajo, por lo que disponer de plantillas apropiadas es complicado. La actividad en España se concentra en el sur y la zona mediterránea, por la producción hortofrutícola.

7.3.6 AGENCIA, OPERADORES DE TRANSPORTE, TRANSITARIOS, ETC.

En España existen actualmente 4.820 Operadores de Transporte. La Comunidad que más posee es Cataluña con 721, seguida de Canarias con 570. También Andalucía y Valencia poseen más de 500.

En la práctica, el mero intermediario sin ningún aporte a la cadena de valor tiene como futuro integrarse en una organización superior o desaparecer. De hecho, El término transitario no expresa ni la función ni la operativa ni la responsabilidad de estas compañías en el comercio internacional. Así, las grandes corporaciones del sector están intentando rebautizarse con otros nombres. iniciativas como “operador logístico internacional” o “integrador global”, aparecen para diferenciarse del transitario del Fright Foewarder inglés.

7.3.7 OPERADORES LOGÍSTICOS

Los operadores logísticos son una evolución lógica del sector del transporte, de la estrategia creciente de los cargadores en concentrarse en sus competencias clave y de la búsqueda de una reducción de costes a lo largo de la cadena de suministro. La complejidad de las operaciones hace que se vayan configurando grandes empresas y conglomerados transnacionales.

En el subsector logístico, las características más peculiares son resultado de una cierta dualidad:

- Organizaciones intensivas en mano de obra básica con una alta rotación, lo que obliga a procesos de aprendizaje continuos.

- Procesos productivos en los que las tecnologías de la información son muy relevantes.

Además, aparecen problemas añadidos por la necesidad de adaptarse a mercados y clientes muy cambiantes: por ejemplo, los nuevos requerimientos del comercio, derivados de los horarios de apertura, con una flexibilidad y amplitud cada vez mayor, implican la necesidad de organizar y planificar el trabajo de manera que choca con las prácticas y convenios actuales.

Pero el crecimiento del negocio es imparable. Según recientes estudios realizados entre 1.000 grandes compañías, en Europa estas compañías dedican más del 65 por ciento de sus presupuestos logísticos a actividades externalizadas con operadores especializados.

Los cambios más importantes en este subsector, se deben a que las mayores empresas organizan sus operaciones cada vez más con criterio continentales e incluso globales, lo que provoca estrategias logísticas cada vez más multinacionales. La creciente liberación de los mercados postales ha sido otro gran detonante. Falta ver si los recientes movimientos de desregulación del ferrocarril van a suponer la entrada de otros actores en la carrera de la concentración y por consiguiente en la creación de nuevos grandes operadores.

La creciente demanda tanto de nuevos servicios como de mayor cobertura requiere del operador la necesidad de disponer de recursos que soporten este continuo crecimiento. Los últimos movimientos de fusiones y adquisiciones están siendo protagonizados por grupos con recursos ingentes.

7.3.8 CONSOLIDACIÓN, FUSIONES Y ADQUISICIONES

El sector del transporte y la logística en España, al igual que en la Unión Europea, se encuentra sometido desde hace algunos años a un proceso de continua evolución que es resultado, en parte, de la dinámica de unos clientes que demandan servicios cada vez más amplios. De este modo, el servicio ofrecido se está convirtiendo en un proceso capaz de añadir valor a la mercancía transportada. Además, la creciente globalización de

mercados obliga a los operadores a disponer de una red internacional que permita situar los productos de sus clientes en el lugar del mundo que ellos demanden.

Todo ello obliga a la empresa a disponer de una gran estructura, dotada de un alto número de empleados, una buena red de almacenes y plataformas de distribución, un número importante de vehículos (propios y subcontratados) y una dinámica de trabajo dominada por las tecnologías de la información. En este contexto, las economías de escala y alcance adquieren una especial relevancia, en la medida en que sólo un volumen importante de facturación justifica determinadas inversiones.

Para responder al reto que ello supone, las empresas logísticas son cada vez más parte de grandes grupos empresariales, comienzan a cotizar en bolsa, y están empezando a interesar a grupos empresariales que hasta ahora se habían mantenido ajenos al sector.

Desde un punto de vista meramente teórico, las opciones estratégicas básicas con las que cuenta una empresa para mantener una política de crecimiento son:

- Consolidación del negocio actual y desarrollo a partir del mismo, tratando de obtener una mayor penetración en el mercado. En el caso concreto de la actividad logística, pueden adoptarse medidas tales como la ampliación de la cobertura de la red, la mejora de la trazabilidad de envíos, etc.

- Entrada en nuevos mercados, de modo que se obtengan sinergias y economías de escala. Así, una empresa que tradicionalmente hubiera ofrecido sus servicios en el ámbito de alimentos perecederos, podría ampliar su negocio al de productos farmacéuticos que también necesitan especiales condiciones de conservación. Se trata de aprovechar la estructura de empresa existente y aplicarla a mercados en los que se puede ser competitivo realizando un pequeño esfuerzo.

- Desarrollo de nuevos productos, bajo la filosofía de ofrecer un servicio integral a clientes, y que en los últimos años ha dado lugar, por ejemplo, al desarrollo de servicios exprés por parte de operadores que tradicionalmente no habían operado en el mercado urgente.

- Diversificación hacia nuevos negocios, opción altamente extendida entre los grandes correos europeos, que han iniciado la carrera hacia la globalización a través de la adquisición de empresas logísticas, de transporte y transitarios, apoyándose para ello en sus servicios tradicionales.

Sea cual sea la opción u opciones por las que se decante la empresa, la estrategia de posicionamiento puede desarrollarse a través de:

- Desarrollo interno.
- Operaciones de fusión o adquisición entre compañías.
- Desarrollo de acuerdos y alianzas.

En el ámbito de los operados logísticos, las estrategias basadas en el desarrollo interno tienen como finalidad una más eficaz y eficiente gestión de la cadena logística. En los últimos tiempos, el desarrollo interno se instrumenta en torno a dos pilares:

- Ampliación de la red, con la apertura de nuevas rutas, delegaciones, etc.
- Optimización de la red, a través de la instalación de centros de transportes, la incorporación de herramientas tecnológicas de gestión, etc.

En la práctica, son muchas las empresas que adoptan indistintamente ambas vías. La apertura de centros logísticos, almacenes o delegaciones, es una práctica muy extendida en el sector, tanto para la ampliación de la red interior como para la ampliación de la red internacional. La incorporación de herramientas tecnológicas de gestión constituye otra vía muy importante de mejora de producto. De hecho, los sistemas de información se han convertido en pieza clave para la gestión y obtención de beneficios, por lo que están surgiendo múltiples herramientas que permiten el seguimiento y control de flotas y envíos.

Con el convencimiento de que la calidad y la sostenibilidad son dos términos que han calado en la sociedad actual, las empresas de transporte invierten cada vez más en formación, nuevas tecnologías y procedimientos respetuosos con el entorno. Sin

embargo, la atomización del sector del transporte en España siempre ha complicado la adopción de planes de calidad: el exceso de oferta provoca que, a menudo, se lleve la carga quien ofrezca el precio más bajo, a veces con independencia del nivel de servicio.

La necesidad de obtener recursos financieros para el desarrollo de este tipo de estrategias es uno de los motivos que están llevando a algunas empresas a cotizar en bolsa, de modo que consiguen la aportación de nuevos capitales al negocio sin que la compañía pase a estar controlada por otros grupos, ya sean del propio sector (logísticos, correos, etc.) o de sectores ajenos (financiero, de la construcción, etc.). En la actualidad tan sólo Logista cotiza en Bolsa, tras la salida del parqué de Azkar, tras una breve incursión.

En ocasiones, las compañías optan por desarrollar un modelo de franquicias como medio para impulsar sus estrategias de expansión, lo cual reduce las exigencias de recursos financieros aunque obliga a ofrecer una serie de servicios de apoyo que garanticen una continuidad del negocio.

La estrategia basada en compras o fusiones entre compañías tiene la ventaja frente a las anteriores de que acelera enormemente la entrada en nuevos productos o mercados. El complejo empresarial resultante de este tipo de operaciones cuenta con un mejor posicionamiento en el mercado, en la medida en que cada una de las sociedades aporta su know-how específico de mercados y procesos, su cartera de clientes, su red de distribución, etc. Pero para que el proceso resulte fructífero, es precisa una integración efectiva entre las empresas participantes, para que puedan aprovecharse las sinergias teóricas. Tal proceso puede ser más o menos prolongado en el tiempo en función del tipo de empresas y la complejidad de sus sistemas. La integración completa puede plantearse como un objetivo a medio plazo.

Sin embargo, el tamaño de los operadores españoles condiciona este tipo de actuaciones. La excepción más significativa es Logista, que se apoya en la compra de sociedades para entrar o mejorar su posición en determinados mercados. Sin la fortaleza financiera necesaria, las operaciones de compra han de ser necesariamente más modestas, lo que no quiere decir que sean inexistentes. Esta estrategia de compra, si

bien es un camino relativamente rápido, supone un desembolso inicial importante, por lo que no es una vía de crecimiento al alcance todas las compañías. Por ello, es frecuente encontrar empresas interesadas en conseguir previamente socios de elevada capacidad financiera que aporten los recursos necesarios para llevar a cabo sus estrategias de crecimiento, política que conlleva la entrada en el sector de empresas que hasta ahora han sido ajenas a él.

La internacionalización del mercado exige a las empresas el conocimiento de cada uno de los mercados locales, así como de una red de distribución internacional. Sin embargo, disponer de esta red propia puede resultar poco rentable en determinados lugares. Como se ha visto, en ocasiones las empresas optan por adquirir o fusionarse con operadores locales, para lo cual necesitan importantes sumas de dinero. De ahí que haya una parte importante de operaciones en las que las empresas prefieran establecer acuerdos con empresas localmente importantes, líderes en sus mercados, para lograr prestar un servicio de calidad en todo el mundo sin necesidad de tener red propia.

No obstante, esta política exige disponer de unos sistemas de información integrados que permitan coordinar la actividad de las distintas empresas implicadas. El objetivo sería contar con una red de transporte que, apoyada sobre soportes informáticos y de telecomunicaciones, permitiera realizar envíos en plazos reducidos a cualquier punto, y en la que cada empresa aportara su know-how específico del mercado en el que tradicionalmente ha actuado. Los mercados del courier y la logística son claros ejemplos de aplicación de estrategias basadas en el desarrollo de alianzas y de acercamiento entre segmentos hasta ahora independientes. Es significativo que Correos haya alcanzado acuerdos con otros correos europeos,

La entrada de sociedades tradicionalmente ajenas al sector también puede articularse en una primera fase a través de alianzas con operadores, mecanismo utilizado de forma relativamente frecuente por las grandes compañías constructoras. En este sentido, las constructoras Acciona y OHL han protagonizado operaciones de aproximación al sector. En este tipo de operación, las primeras aportan capital y dejan la gestión en manos del socio tecnológico, que aporta su know-how y estructura.

7.3.9 LOGÍSTICA EN OTRAS ACTIVIDADES

Un total de 40 empresas, de las 1.692 encuestadas de todos los modos de transporte de mercancías en el Libro Blanco del Transporte, declaran que prestan servicios y facturan por ello como una actividad complementaria a la suya principal. De ellas, 30 pertenecen al modo carretera; 4 son transitarios; 4, se dedican al depósito y almacenaje; 1 al sector marítimo y otra se considera a sí misma encuadrada en el sector postal. De manera estimativa, estos servicios logísticos complementarios representan un 9,9 por ciento del total que facturan los denominados "operadores logísticos puros".

Las cifras más importantes provienen de empresas cuya actividad principal es la carretera pero que están acometiendo funciones de operador logístico como la vía más evidente de diversificación.

7.4 PROVEEDORES

7.4.1 ESTRUCTURA DE COSTES

Según los datos del Observatorio de Mercado del Transporte de Mercancías por Carretera, la estructura de costes de las empresas se caracterizan por un importante peso de tres partidas: personal, combustible y material móvil.

Además de estos componentes, existen otros de mucha menor significación, tanto económica como financiera o estratégica (seguros, neumáticos, etc.). Tan sólo merece la pena destacarse la gran incidencia que tienen las decisiones administrativas en materia de infraestructuras de carreteras, que son el soporte físico de la actividad de transporte.

7.4.2 COMBUSTIBLE

Las empresas petroleras que operan en España realizan las operaciones de exploración, refino, distribución y comercialización de productos petrolíferos, una vez que reciben el crudo que les llega de las diferentes fuentes de suministro, principalmente por vía marítima. La actividad de almacenamiento, transporte y distribución de productos petrolíferos es prestada fundamentalmente por una empresa, la Compañía Logística de

Hidrocarburos (CLH), aunque también existen otras que cubren alguna parte de estos servicios.

Desde 1992 el sector petrolero en España esta liberalizado, de manera que las actividades de importación, producción y distribución son llevadas a cabo por empresas privadas sujetas a la legislación vigente en la materia. Entre éstas destacan Repsol – YPF, que controla alrededor del 40% del total de las estaciones de servicio, y CEPSA, con algo más del 20% del total nacional.

7.4.3 MATERIAL MÓVIL

La década de los noventa significó un salto cualitativo muy importante en lo que respecta a la tecnología aplicable a los vehículos pesados. Se aplican materiales más ligeros, resistentes y flexibles, se aumenta el rendimiento de los motores y se consiguen mayores potencias, se optimizan los sistemas de consumo de combustible, se mejoran los sistemas de amortiguación, dirección y frenos. Hoy en día los vehículos pesados son mucho más eficientes que hace años.

En España, la mayor parte de la fabricación de vehículos pesados se centra en furgonetas y camiones pequeños de menos de 5 toneladas, con un mayor peso relativo de las primeras. Todas las marcas con instalaciones de producción en España, excepto Volvo, fabrican ambos tipos de vehículos. Por empresas, los fabricantes con mayor número de unidades son General Motors (Opel) y Citroën, seguidos de cerca por Renault. Si se habla de camiones de más de 5 toneladas sólo hay dos fabricantes en España: Volvo e Iveco.

7.5 CLIENTES

7.5.1 PRINCIPALES SECTORES CLIENTE

El sector del transporte y la logística es de los que existe un nivel de autoprestación más elevado: la flota explotada por empresas para transportar sus propios productos es un fracción sustancial del total del parque, al tiempo que las tareas de almacenaje y gestión de envíos se mantienen internalizadas en muchos casos. No obstante, una parte muy

sustancial de la actividad de transporte y logística se encuentra externalizada, siendo general la tendencia a poner en manos de empresas especializadas estas tareas.

Los sectores demandantes de transporte son todos los que tienen producción física, tanto para abastecimiento como para distribución de sus productos. Por tanto, puede decirse que los principales sectores cliente son la industria y la construcción. Además, hay que añadir el sector de la distribución comercial, cuya actividad es precisamente, la concentración de productos de terceros mediante la intermediación, por lo que es un gran demandante de transporte.

7.5.2 INDUSTRIA

Los distintos sectores que conforman el macrosector industrial español se articulan alrededor de la industria manufacturera (89% de toda la actividad industrial española, incluyendo en industria la producción de energía y otras actividades afines). Dentro de la industria manufacturera, los sectores más importantes, con un peso superior al 7% respecto al total industrial, son los siguientes:

- Alimentación (12,1%).
- Productos metálicos (8,6%).
- Productos químicos (8,5%).
- Vehículos de motor (7,4%).
- Otros minerales no metálicos (7,2%).

A los efectos de este estudio interesa resaltar una cierta relación de sectores industriales y subsectores de transporte:

- La industria química con el transporte en cisternas.
- La industria alimentaria con el transporte frigorífico.
- La industria de vehículos de motor con el transporte portavehículos.

El sector de automociones es peculiar, por cuanto es tanto cliente como proveedor, siendo unos de los sectores más dinámicos e innovadores de la economía española, en cuyo proceso evolutivo destaca:

- Un proceso de constantes alianzas, adquisiciones y absorciones.
- Una mayor relevancia de los proveedores, a los que los fabricantes van traspasando desde los *stocks* y el control de calidad, hasta el diseño y desarrollo de componentes.
- Inversión orientada, no hacia la creación de nuevas plantas, sino a la actualización de las ya existentes.
- Un aumento en el nivel de competencia, consecuencia de la incorporación a la UE de los países del centro y este de Europa, y a una mayor penetración de fabricantes de terceros países, especialmente Japón y Corea.

Aunque actualmente son muchos los fabricantes que cuentan con su propia división de transporte, parece haberse iniciado una tendencia a externalizar la función logística, articulada a través de la venta de esas divisiones (caso de Renault) o la cesión a operadores logísticos (caso de Iveco).

7.5.3 CONSTRUCCIÓN

La construcción representa alrededor del 9% del PIB y del 60% de la formación de capital fijo. El sector público supone el 22% y el sector privado el 78% del total. Los subsectores de la construcción y su contribución a la producción total son: Edificación residencial (31%), Edificación no residencial (18%), Rehabilitación y mantenimiento (25%) y Obra Civil (26%).

Los grandes conglomerados dominan el sector (FCC, ACS, Ferrovial, OHL, etc.). Solo las 28 empresas más importantes, integradas en SEOPAN, representan alrededor de la cuarta parte de la producción total del sector de la construcción, lo que indica, claramente, el alto grado de concentración empresarial existente.

Las tendencias más importantes observadas en los últimos años son: creciente proceso de concentración, alta tecnificación e implantación de sistemas innovadores de gestión, aseguramiento de la calidad, gestión medioambiental, información y control, importante actividad diversificadora hacia áreas de negocio complementarias, con distintos grados de correlación con la actividad constructora, orientación hacia la gestión integral de proyectos (financiación, diseño, ejecución, explotación y mantenimiento), implantación de programas permanentes orientados a la seguridad y la formación, así como la presencia en los mercados bursátiles.

7.5.4 DISTRIBUCIÓN COMERCIAL

Como características de la distribución en España en la actualidad, se podrían distinguir tres fundamentales:

- Competitividad, ya que la lucha por las economías de escala lleva a fuertes agresiones por captar cuota de mercado.
- Crecimiento, sobre todo de las cadenas líderes, cuya mayor solidez financiera les ha permitido orientarse a la adquisición de centros pertenecientes a otros operadores.
- Concentración. El encorsetamiento legislativo para la apertura de nuevos establecimientos, sobre todo en algunas comunidades autónomas, está favoreciendo la concentración del sector de la distribución, ya que aboca a las empresas que quieren crecer a adquirir otras compañías en lugar de optar por otras fórmulas como la apertura de establecimientos propios.

Todo esto se está potenciando que el sector quede en manos de los grandes, con parcelas reservadas a los especialistas. El mercado de consumo (que abarca las áreas de droguería, perfumería y alimentación) es el que más mercancía mueve y es, simultáneamente, el marco sectorial en el que la logística ha evolucionado más.

Como tendencia del sector para los próximos años es de esperar que continúe el proceso de integración y de concentración, tanto de manera vertical como horizontal. Asimismo, la tendencia será hacia la globalización de productos.

La diversificación es otra de las estrategias de este sector económico. La razón no es otra que el gasto en alimentación y bebidas pierde, año a año, peso porcentual en los presupuestos de las familias españolas, mientras que el ocio, la decoración o el gasto en bienes de consumo están tirando del gasto de las economías domésticas. Hasta ahora, las grandes superficies se han limitado a incorporar dentro de sus establecimientos nuevos productos. Según los expertos, la tendencia será la creación de nuevos centros especializados, donde se comercialicen productos que no están a la venta dentro de los establecimientos tradicionales. Un buen ejemplo de ello es el crecimiento que están registrando los supermercados especializados en droguería y perfumería, así como los grandes establecimientos en los que exclusivamente se venden electrodomésticos y productos afines. En cualquier caso, el *outsourcing* o las alianzas, con la creación de *joint-ventures* entre las superficies y empresas especializadas en el sector de que se trate, sería la solución idónea.

Los expertos prevén que en los próximos años, el tirón de consumo continuará con la tendencia alcista, por lo que las empresas dispondrán de tiempo para plantear sus nuevas estrategias expansivas, aunque inevitablemente los márgenes comerciales continuarán estrechándose.

Por lo que respecta al subsector de la alimentación, las operaciones de concentración que se comenzaron a producir a finales de los noventa se irán asentando. En España aún quedan sectores, como el lácteo, que seguirán concentrándose. Otras empresas como las cárnicas, están condenadas a seguir su andadura en solitario. Sin embargo, según ANGED, la alimentación ya está suficientemente concentrada, dado que "cincuenta grandes empresas fabrican el 60% de las ventas de las compañías de distribución".

Una de las herramientas clave para emprender políticas diversificadoras es el uso de las nuevas tecnologías. La utilización *de business to business* entre distribuidores y fabricantes está empezando a tomar cuerpo en España y en Europa, aunque aún juega en desventaja respecto al uso que de ello se está haciendo en Estados Unidos. La fluidez de los datos entre ambas partes ahorrará costes y dará una mayor satisfacción al consumidor.

Un punto unto a tener en cuenta es que las empresas de distribución, debido al comercio electrónico, están alterando los flujos de transporte clásicos: en la compra convencional, el cliente realiza por sus propios medios el transporte a su domicilio, mientras que en el comercio electrónico, este tramo final del transporte lo realiza el propio proveedor (mediante subcontratación a terceros).

7.6 MODOS SUSTITUTIVOS

7.6.1 FERROCARRIL

El ferrocarril está en Europa en un periodo de cambio muy importante. Por un lado, trenes de alta velocidad con alta tecnología, poderosas infraestructuras y modernas estaciones. Por otro, trenes antiguos con tecnología desfasada, incómodos, trazados enrevesados y estaciones inoperantes. Lo primero suele estar asociado al transporte de pasajeros; lo segundo al de cargas.

Entre 1970 y 2000 la tasa de participación del ferrocarril en el transporte de mercancías ha descendido del 21,1% al 8,4% en Europa y ello contando con que el volumen de mercancías transportadas ha aumentado espectacularmente en este periodo. Esto significa que el ferrocarril esta cada vez más alejado de los estándares de calidad y servicio que el transporte de mercancías demanda en la actualidad. Todo lo contrario ocurre en Estados Unidos, donde las compañías ferroviarias han sabido adaptarse a los requerimientos de la industria y el ferrocarril se ha convertido en pieza fundamental en el transporte de mercancías.

En España, la situación del ferrocarril pasa por una etapa de liberalización del transporte de carga por ferrocarril, en línea con las directivas comunitarias. En ese marco, se ha cambiado la estructura pública del sector, con la aparición del ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias), una entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Fomento que resulta de la transformación de RENFE y de la integración del GIF (Gestor de Infraestructuras Ferroviarias). El ADIF tiene la función de gestionar la red, con adjudicación de la capacidad a los operadores ferroviarios (Renfe Operadora u operadores privados).

En lo que respecta a las infraestructuras, para 2008, la red internacional de mercancías estará totalmente abierta. La llegada de nuevas compañías ferroviarias, con sólida experiencia en logística e integración intermodal, deberían hacer al sector más competitivo. Aunque no es posible en un futuro inmediato establecer una red ferroviaria completa reservada a las mercancías, como en Estados Unidos, las inversiones deben dirigirse al gradual desarrollo de corredores trans europeos exclusivos de mercancías. Estos corredores consistirán básicamente en líneas ya existentes que se utilizarán exclusivamente o principalmente para mercancías. También se considera importante los accesos ferroviarios a puertos y las terminales.

En España, el futuro del transporte ferroviario de carga tiene ante sí unas expectativas muy altas gracias a la alta velocidad. Diferentes estudios económicos demuestran que la alta velocidad no es rentable para el transporte de mercancías, pues supone una inversión y unos gastos que no se reflejan en mejores resultados comerciales. Sin embargo, la alta velocidad utilizada en líneas exclusivas del transporte de viajeros desocupa las líneas actuales para el transporte exclusivo de mercancías: los trenes de mercancías se encuentran así con unas infraestructuras excelentes para sus necesidades.

El mayor problema del ferrocarril frente la carretera será su encorsetamiento en normas rígidas de operación heredadas de un largo periodo bajo tutela pública, en que los crónicos déficit cubiertos sistemáticamente por las arcas publicas hacían irrelevantes ineficiencias muchas veces defendidas por potentes sindicatos gremiales. La entrada de capitales públicos reducirá en el medio plazo estas ineficiencias, si bien a corto plazo es difícil un cambio radical en un modo de transporte que técnicamente es muy rígido.

7.6.2 SHORT SEA SHIPPING

El Short Sea Shipping (SSS) es el movimiento de mercancías y pasajeros por mar a corta distancia. Se utiliza este concepto para designar el transporte marítimo entre puertos situados en territorios de la Unión Europea o entre esos puertos y otros situados en países no europeos con una línea de costa en los mares ribereños que rodean Europa. Este concepto también se aplica al transporte marítimo entre estados miembros de la

Unión Europea y Noruega, Islandia y otros países de la ribera del mar Báltico, Negro y Mediterráneo.

Se puede hablar del SSS como un modo sustitutivo del transporte por carretera en el ámbito del transporte de mercancías entre países próximos. A la vez, ambos modos son complementarios, pues el SSS no ofrece un servicio puerta a puerta, con lo cual para completar la operación se precisa transporte intermodal.

La Unión Europea pretende potenciar el transporte marítimo de corta distancia (SSS). En la actualidad existen ya iniciativas en esta dirección, pero subsisten problemas que disminuyen la competitividad del transporte marítimo de corta distancia: este tipo de transporte requiere unos servicios portuarios eficaces y competitivos en costes, para lo cual sería conveniente ajustar los horarios y la duración de las escalas.

Al tratarse de tráficos de corto recorrido y bajo volumen de mercancía transportada, la repercusión del coste portuario en cuanto a tonelada-kilómetro crece de forma exponencial. Esta es también la razón de que los tiempos en que está el buque en puerto y la calidad de los servicios que recibe tengan una mayor repercusión. Un servicio ágil puede reducir el tiempo de tránsito, permitir rotaciones adicionales del buque, menor paralización de los vehículos y menos estancia.

Sin embargo, a efectos de este estudio, el impacto del SSS es irrelevante, en tanto en cuanto afectará solamente a flujos muy concretos de muy larga distancia en los que el mar sea la vía más corta o no implique un incremento sustancial de recorrido. Claramente, la ubicación de Madrid hace poco aplicable el SSS. Sólo puede ocurrir que algunas de las empresas con sede en Madrid y especializadas en transporte internacional vean alterado levemente alguno de sus mercados.

7.7 CONCLUSIONES PARCIALES

En términos generales, la demanda de transporte y logística está condicionada por:

- Un incremento en el nivel de exigencia y la contratación de prestaciones que superan el simple desplazamiento de mercancías.

- Una creciente globalización de los mercados, que exige una mayor cobertura de red, fundamentalmente en el ámbito de las redes internacionales.

- Una mayor necesidad de incorporar soluciones tecnológicamente más avanzadas.

El tradicional grado de rivalidad del transporte de mercancías es consecuencia fundamental de una estructura empresarial fragmentada. Pero existe una tendencia a la concentración de tráficos, flotas y cifra de negocio, que conlleva un lento pero sostenido aumento del tamaño empresarial, apoyado por actuaciones de la Administración. Una nota común a todos los subsectores de actividad es la concentración de la cifra de negocio en unas pocas empresas.

La especialización hace que cada vez sea más reducida la competencia entre empresas de diferentes flotas. No obstante, los subsectores menos especializados mantienen un grado de rivalidad elevadísimo, mientras que cuando los servicios son de gran valor añadido, la rivalidad no es tan intensa, motivo por el cual en los últimos años se observa un acercamiento de la actividad desarrollada por operadores de transporte y por operadores logísticos. Esto hace que los perfiles profesionales sean cada vez más exigentes, elevando los requisitos de formación.

Esta evolución no es diferente de la de los demás sectores productivos, en los que se aprecia una tendencia a la aparición de grandes conglomerados que tienden a subcontratar las tareas de menor valor añadido. Los principales sectores cliente del transporte de mercancías muestran esa misma pauta (precisamente, externalizando el transporte y el almacenaje), peor con unas dimensiones incomparables con las de las empresas del sector del transporte y la logística. Con ello, la capacidad de negociación de los clientes normalmente es muy superior, si bien la especialización y fidelización reducen las tensiones.

Al margen de la mano de obra, principal componente de coste para las empresas de transporte, los mayores costes se derivan del combustible y el material móvil. En ambos casos se trata de productos ofrecidos por sectores en los que el grado de concentración de proveedores, en el mercado nacional, es elevado.

El aumento de la actividad de transporte por carretera, y las externalidades que está generando en términos de contaminación, consumo energético, congestión, etc., está dando lugar al desarrollo de unas políticas de transporte que buscan fomentar el uso de los modos alternativos a la carretera. En particular, en el ámbito ferroviario, se busca desarrollar y mejorar la red de transporte, con la creación de corredores a nivel europeo y la apertura a operadores privados. No obstante, si bien cabe esperar una mayor presencia del ferrocarril, también es cierto que no es un sustitutivo absoluto de la carretera, en la medida en que no puede ofrecer un servicio puerta a puerta, sino que es preciso el transporte intermodal para completar la operación.

Por todo ello, se puede afirmar que el transporte por carretera y la gestión logística se encuentran sometido a numerosas presiones, dado que la estructura de muchos de los sectores que lo rodean (proveedores, clientes y sustitutos) son grandes empresas (petroleras, automoción, distribución, ferrocarril, etc.) que conforman el marco del negocio de manera muy favorable a sus intereses. Sin embargo, las empresas de transporte por carretera, a pesar de su tradicional escaso tamaño, están creciendo de manera acelerada y, lo que es más importante, están alcanzando grados de especialización y diferenciación elevados. Esto es, no sólo están creciendo, lo que les permite un mayor poder de negociación, sino que la lucha por la diferenciación les va a permitir dejar en segundo plano a la descarnada competencia en precio.

También es cierto que esta diferenciación pasa por la creación de grupos logísticos o similares que no se dedican sólo al transporte. La sofisticación y exigencia de la demanda en la nueva economía que se está conformando es tal que es preciso aportar más valor que el mero desplazamiento físico.

En este contexto, los pequeños transportistas encontrarán un hueco en una elevada especialización o en la subcontratación, siendo ellos el eslabón productivo de una larga cadena de desintermediación. El papel de la Administración ya no será tanto el de regulador del mercado, como antes, sino el de árbitro que evite el abuso de posiciones dominantes.

En ese contexto de grandes bloques negociando entre sí, de estructuras productivas externalizadas y flexibles, de demanda con moderado crecimiento, de oferta cada vez más compleja y especializada, se entrará en una fase de estabilización que sólo podrá verse afectada por posibles alteraciones sustanciales en la estructura de costes. Y las perspectivas relacionadas con todos los insumos no son especialmente dramáticas. La única excepción la representa el petróleo, pero su incremento de precio será probablemente menos importante para forzar el cambio de tecnologías, que la creciente presión por reducir el impacto sobre el medio ambiente.

8. LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR

8.1 VISIÓN DE CONJUNTO

El sector transporte ha sido tradicionalmente uno de los más empleados para la promoción social mediante la migración al sector servicios desde otros aparentemente menos sofisticados (agricultura, construcción). La causa de ello ha sido que, hasta recientemente, la complejidad del sector era mínima: un camión que se pagaba con letras bastaba para salir al mercado. Las dificultades para entender la tecnología o del mercado no eran ninguna barrera.

Sin embargo, recientemente se está produciendo una transformación sustancial desde el punto de vista del mercado (con intermediación y concentración crecientes) y desde el de la complejidad tecnológica.

Las transformaciones en curso son muchas, y muchas de ellas no son peculiares de este sector (informática de gestión, comercialización vía web, etc.). Otras innovaciones son también importantes desde el punto de vista económico o ecológico (reciclado de residuos, neumáticos de bajo consumo, etc.), pero los aspectos más relevantes y singulares de este sector desde el punto de vista de las transformaciones tecnológicas derivan de dos fuentes:

- La introducción masiva de la telemática y la electrónica en las funciones del transporte (GPS, tacógrafo, etc.).
- La introducción de innovaciones aceleradas en la búsqueda de motores más limpios.

8.2 INNOVACIÓN: NUEVAS TECNOLOGÍAS

8.2.1 MARCO GENERAL

Son cada vez mayores las soluciones informáticas complejas y sofisticadas que se aplican en este sector. Pero lo que es peculiar del transporte son los denominados ITS

(*Intelligent Transportation Systems*): término que describe un amplio rango de tecnologías basadas en la informática y las telecomunicaciones orientadas a solucionar problemas del transporte.

El abanico de aplicaciones es muy amplio y diverso. Algunos de los sistemas ITS son ampliaciones de sistemas clásicos (como el control de tráfico aplicado al control de los vehículos que transportan mercancías peligrosas). Otros abordan nuevos planteamientos gracias a la existencia de nuevas tecnologías (como el control de los vehículos en ruta). Otros, en fin, plantean soluciones integrales que engloban muy diversos aspectos (como la gestión integral de flujos de transporte).

Las razones de la importancia de las llamadas "nuevas tecnologías" en el transporte de mercancías, son principalmente las siguientes:

- La aplicación de los avances tecnológicos a los procesos de cualquier actividad productiva, implica importantes ahorros y/o la generación de nuevos ingresos. Los ahorros vienen de la automatización de los procesos y el aumento de la productividad. Los ingresos, de la captación y fidelización de clientes por la mejora del servicio.

- El mercado del transporte y la logística está experimentando un crecimiento y mutación debido al comercio electrónico. Este nuevo mercado, de estructura muy diferente a los tradicionales, hace inevitable la adaptación tecnológica.

- Frente al transporte de viajeros, el transporte de mercancías presenta una complejidad especial, primeramente por la gran cantidad de agentes que intervienen y, sobre todo, porque la unidad transportada (una carga) carece de capacidad de decisión por sí misma.

Los sistemas inteligentes de transporte (ITS) tienen un creciente éxito sobre todo debido a las siguientes circunstancias:

- La universalización de los medios de información y comunicación en las empresas.

- La reducción de costes relativos que han tenido en los últimos tiempos estas tecnologías.
- El aumento de la calidad que permiten estos sistemas (fiabilidad de la entrega, seguimiento de pedidos, etc.).
- La reducción de costes que permiten otras veces estas mismas tecnologías (menores tiempos muertos, menores recorridos en vacío, etc.).

8.2.2 EL TRANSPORTE POR CARRETERA Y LOS ITS

Las causas de la importancia del transporte por carretera son muchas, pero destacan las siguientes:

- Flexibilidad para adaptarse a las necesidades de la demanda (horarios, tamaños de envíos, etc.)
- Capilaridad y accesibilidad, gracias a la extensión de la red de carreteras.
- Coste muy reducido de operación (que se ve aumentado si se internalizan las externalidades)

Estas mismas características se traducen en peculiaridades técnicas relevantes para los ITS:

- Dificultades de localización (grados de libertad elevados, por la propia capilaridad de la red de carreteras.)
- Flexibilidad de selección de ruta (existen numerosas alternativas, con diferentes grados de congestión, limitaciones de gálibo o seguridad, etc.)

Existen en las empresas de transporte por carretera numerosas aplicaciones informáticas y de comunicaciones que han modernizado enormemente la gestión pero que no difieren sensiblemente de las que pueden darse en otros sectores. No sólo se trata de aplicaciones internas de gestión, sino también de la comunicación con los clientes en

tiempo real. Pero no son aplicaciones específicas del transporte, por lo que no se consideran en este documento.

8.2.3 CENTROS DE CONTRATACIÓN

Uno de los problemas tradicionales del transporte por carretera ha sido la dificultad de contratación, al existir gran dispersión de oferta y de demanda. Aunque este problema va siendo menor, al ir constituyéndose grandes grupos empresariales de gran capacidad comercializadora, siempre tendrá algún peso por la naturaleza distribuida de los orígenes y destinos, con particular relevancia en el caso de las cargas para viajes de retorno a la base.

Para mitigarlo siempre ha habido numerosos intentos, sobre todo orientados a las empresas transportistas de menor tamaño. Hace años surgieron iniciativas basadas en el teléfono o en tecnologías telemáticas como el videotex. Pero la consolidación definitiva de la idea ha venido de la mano de Internet.

Las bolsas de cargas permiten optimizar retornos, así como reducir las paralizaciones, todo ello en tiempo real. Pero también ofrecen unos servicios relativamente sofisticados, que exceden el simple anuncio de una necesidad de transporte entre dos puntos: planificadores de rutas, trayectos alternativos de retorno, preferencia a los colaboradores habituales, etc.

Adicionalmente, es importante que las bolsas de carga controlen a los participantes, estableciendo unos criterios de selección rígidos para establecer relaciones positivas y fructíferas. Por ello, el acceso a las bolsas no es libre, sino que es precisa una acreditación y disponer de un nombre de usuario y una contraseña.

Los ejemplos son muchos, como Intelogistica (www.intelogistica.com) que tiene entre sus servicios la bolsa de carga, localización GPS, y servicios de telefonía móvil, que permiten al usuario controlar mejor sus envíos; o Timocom (www.timocom.com) que ofrece a sus clientes la posibilidad de acceder a sus ofertas mediante un software offline, la transmisión de datos mediante módem, en formato digital RDSI, o a través de Internet, y otras formas de acceso a la información (como el TC eMAP). Pero

posiblemente la empresa más importante del sector sea Teleroute (www.teleroute.es), integrada en el grupo Wolters Kluwer y que factura 60 millones de euros anuales gracias a muy diversos servicios relacionados tanto con transacciones comerciales como con servicios complementarios.

8.2.4 LOCALIZACIÓN Y CONTROL DE FLOTA

La arquitectura básica para el control de flota, con carácter general, dispone de un centro de control y unos terminales embarcados en los camiones.

Centro de Control

El Centro de Control consiste en un grupo de servidores que gestionan las comunicaciones con los terminales embarcados. Puede integrar también software de despacho, de gestión de incidencias, etc.

En principio, pueden existir tres tipos de servidores:

- Servidores de bases de datos, que contienen la parametrización del sistema: el sistema operará en función de estos parámetros, que pueden variar de forma dinámica, modificados en tiempo real por terceras aplicaciones. También puede contener la parametrización de los terminales embarcados, a los que se les transmiten las instrucciones correspondientes de manera remota. Entre las bases de datos más interesantes se encuentran las de cartografía (GIS), que representan las posiciones de los vehículos sobre mapas.

- Servidores de comunicaciones, que son los encargados de la transmisión y recepción de la información hacia y desde los terminales embarcados. Pueden incluir la gestión inteligente de las llamadas telefónicas.

- Servidores de aplicaciones, que gestionan todas las demás funciones del sistema.

Terminales Embarcados

A bordo de los vehículos se instalan terminales, que pueden realizar muy diversas funciones. Así, pueden controlar parámetros del vehículo (como velocidad, nivel de combustible, etc.) y/o mantener un control sobre determinados estados (por ejemplo, bloqueo de arranque). En todo caso, cada vez está más extendido el posicionamiento mediante GPS.

Las comunicaciones se realizan, de manera cada vez más extendida, mediante telefonía móvil celular, lo que permite la actualización tecnológica de manera sencilla (UMTS, 4G, etc.), así como el uso de diversos canales de comunicación:

- Transmisión / recepción de datos por GPRS.
- Comunicaciones por voz GSM.
- Comunicación por texto SMS.

La entrada y salida de datos puede ser múltiple:

- Lector de tarjetas de banda magnética.
- Lector de códigos de barras o RFID.
- Puertos para conexión con sensores del vehículo (tacógrafo, presión de aceite, etc.).
- Teclado, pantalla e impresora.

Cada vez está más extendida la tendencia a terminales tele configurables desde el Centro de Control, vía GPRS. Igualmente, se está extendiendo la comunicación con los periféricos vía Bluetooth.

Funcionalidades básicas

La funcionalidad más elemental de un sistema de control de flota es la localización del vehículo, que puede ser periódica o instantánea. Gracias a ello, se pueden generar

alarmas e incidencias si se detecta que el vehículo está fuera de ruta o hay un detenimiento imprevisto, generando la correspondiente alerta, que dependerá del resultado del diagnóstico que se realice (robo, error, etc.).

También se pueden gestionar otras emergencias especiales, detectando cualquier manipulación fraudulenta del vehículo (por ejemplo, la desconexión de la antena GPS), toda alteración sustancial de los parámetros normales del vehículo (síntoma de accidente), etc. También es frecuente que se incorpore un pulsador de emergencia, que el conductor acciona en caso necesario, transmitiendo al Centro de Control la correspondiente señal de alarma.

Otras funcionalidades pueden incluir controles como rebase del tiempo máximo de conducción, exceso de velocidad del vehículo, necesidad de servicios de mantenimiento del vehículo (aceite, combustible, etc.), etc.

La bidireccionalidad de la comunicación permite hacer llegar a la tripulación del vehículo información de muy diversa naturaleza (avisos meteorológicos, incidencias de tráfico, modificación de la ruta prevista, etc.). Esta comunicación puede ser por voz mediante gestión inteligente de las llamadas (desvío de la llamada al vehículo, desvío de la llamada a la central, etc.) o cualquier otro medio.

Ventajas del control de la flota

Gracias a estos sistemas, la calidad del servicio se mejora y los costes se pueden reducir, pudiendo saber en todo momento la situación exacta de la flota, con lo que es posible:

- Asignar automáticamente el servicio al vehículo más próximo al lugar de la solicitud, minimizando desplazamientos en vacío.
- Disponer de información objetiva sobre el vehículo y su ubicación, de manera independiente al conductor.
- Realizar la supervisión y control del personal de conducción.

- Comunicar al cliente la ubicación exacta de su carga en cada momento, lo que no sólo mejora la percepción de calidad, sino que permite mantener un registro histórico para la resolución de quejas y reclamaciones.

- Notificar de la llegada a destino con antelación y de manera precisa, reduciendo las esperas improductivas.

- Tarificar por kilometraje y tiempo reales, ajustando ingresos y gastos.

- Plantear mayores compromisos en entregas con el cliente (puntualidad, preaviso ante retrasos, etc.).

- Realizar una gestión dinámica de vehículos permitiendo el redireccionamiento en función de los precios. En términos generales esto es conveniente si se produce la avería del vehículo inicialmente asignado pero también puede ser útil en el caso de transporte de productos de elevado valor unitario que cotizan en tiempo real, como ocurre con las hortalizas, por ejemplo, permitiendo el redireccionamiento del vehículo en función de los precios en destino.

- Estimar el tiempo que falta para liberarse un vehículo para terminar un servicio, lo que permite una mejor planificación de rutas y servicios.

Además, la evolución de la tecnología permite que ahora la inversión inicial sea relativamente reducida, al tiempo que son posibles soluciones escalables, con inversión distribuida en el tiempo a medida de las necesidades.

8.2.5 POSICIONAMIENTO POR SATÉLITE: GPS

El Global Positioning System (GPS) es un Sistema Global de Navegación por Satélite que permite determinar en todo el mundo la posición. El sistema fue desarrollado e instalado, y actualmente es operado, por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

El GPS funciona mediante una red de satélites que se encuentran orbitando alrededor de la tierra. Cuando se desea determinar la posición, el aparato que se utiliza para ello

localiza automáticamente como mínimo cuatro satélites de la red, de los que recibe unas señales indicando la posición y el reloj de cada uno de ellos. Con ello, el aparato sincroniza el reloj del GPS y calcula el retraso de las señales, es decir, la distancia al satélite. Por triangulación calcula la posición en que se encuentra.

La antigua Unión Soviética tenía un sistema similar llamado GLONASS, ahora gestionado por la Federación Rusa. Actualmente la Unión Europea intenta lanzar su propio sistema de posicionamiento por satélite, denominado Galileo (descrito más adelante).

El GPS convencional tiene una precisión de unos cuantos metros, mientras que los sistemas diferenciales (con apoyo de una base terrestre vía radio) llegan a precisiones centimétricas. Sin embargo, entre un receptor GPS convencional y uno diferencial, la diferencia de precios entre ambos está actualmente en una relación de 10 a 1, con lo que la adquisición de un receptor diferencial no se justifica normalmente para los ITS, al ser suficiente la precisión ofrecida por el convencional.

En abril de 2004 entró en funcionamiento EGNOS, que es un sistema de apoyo al GPS para mejorar la precisión de las localizaciones. En otras regiones del mundo hay otros sistemas similares compatibles con EGNOS: WAAS de Estados Unidos, MSAS de Japón y el GAGAN de la India.

Los navegadores son los tipos de receptores GPS más extendidos, dados su bajo coste y multiplicidad de aplicaciones. Son receptores capaces de leer el código recibido de los satélites y de representar cartografía sencilla en una pantalla de cristal líquido integrada. Permiten conocer las coordenadas en varios formatos desde WGS84 (el sistema geodésico de referencia en GPS). También permiten la navegación asistida con indicación de rumbos, direcciones y señales audibles de llegada en rutas definidas por el usuario a través de puntos de referencia (waypoints).

Normalmente estos receptores GPS constan de tres módulos separados, conectados entre sí mediante comunicaciones de tipo Bluetooth: un receptor GPS, un terminal

GSM-GPRS y un módulo de navegación y gestión. Este último puede ser bien un Tablet-PC o bien un Pocket-PC.

El proyecto Galileo

Galileo será un sistema global de navegación por satélite desarrollado por la Unión Europea, con el objeto de evitar la dependencia GPS, entre otros motivos porque el sistema de defensa americano (GPS), de carácter militar, se reserva la posibilidad de introducir errores de entre 15 y 100 metros en la localización sin ningún tipo de responsabilidad.

Galileo será financiado inicialmente con capital público, aunque aspira a que dos tercios de su coste sean sufragados por el sector privado. Será compatible con la señal abierta emitida por el sistema estadounidense GPS.

Existe una cierta paradoja entre el hecho de que Galileo vaya a ser la mayor inversión de la Unión Europea en un solo proyecto y, sin embargo, la tecnología norteamericana GPS proporcione actualmente un servicio de calidad suficiente para la mayor parte de las aplicaciones del transporte sin tener que recurrir a desembolso alguno. La justificación de tal esfuerzo económico es que la industria europea tendrá con esta oportunidad la posibilidad de alcanzar un desarrollo elevado en un campo que actualmente es casi un monopolio de los Estados Unidos.

Actualmente parece que va a haber un retraso de cierta importancia frente las previsiones. Inicialmente, el sistema Galileo iba a estar disponible en el 2008, aunque ya se ha anunciado que no será funcional hasta 2010.

8.2.6 CARTOGRAFÍA Y GEO-REFERENCIACIÓN: GIS

Un Sistema de Información Geográfica (SIG, o GIS en su acrónimo inglés) permite el análisis, gestión y representación de datos espaciales en dos dimensiones. En un GIS los datos se encuentran asociados a objetos de un mapa digital (zonas, líneas, etc.). De esta forma, analizando un objeto de un mapa es posible conocer sus atributos e,

inversamente, analizando un registro de la base de datos se puede saber su localización en el mapa.

El Sistema de Información Geográfica separa la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla.

Los GIS pueden ser raster o vectoriales:

- El modelo raster se centra en las propiedades del espacio más que en la precisión de la localización. Divide el espacio en celdas regulares donde cada una de ellas representa un único valor. Cuanto mayor sean las dimensiones de las celdas (resolución) menor es la precisión o detalle en la representación del espacio.
- En el modelo vectorial, para representar las entidades del mundo real se utilizan tres objetos espaciales: el punto, la línea y el polígono.

Los modelos vectoriales son más populares en el mercado. No obstante, los raster son muy utilizados en estudios, como los medioambientales, donde la precisión espacial no es crítica.

Las funciones que permite un GIS son muy diversas, tales como:

- Localización: ubicación en el mapa de objetos.
- Caracterización: atributos de un lugar concreto.
- Pautas: detección de zonas con atributos similares.
- Rutas: cálculo de rutas óptimas entre dos o más puntos.

Por ser tan versátiles, los sistemas de información geográfica tienen un campo de aplicación muy amplio, pudiendo utilizarse en la mayoría de las actividades con un componente espacial. Su combinación con otras técnicas, como GPS, han provocado una extensión decisiva.

8.2.7 EL TACÓGRAFO DIGITAL

Tras diversas vicisitudes y aplazamientos, a principios de 2006 entró en vigor la aplicación obligatoria del tacógrafo digital en todo el ámbito de la UE. El tacógrafo digital sustituye al analógico en todos lo vehículos nuevos vendidos a partir de dicha fecha, pero convivirá con el analógico hasta 10 años más debido a que no es de obligada implantación en los vehículos en circulación previamente.

El tacógrafo digital consta de:

- Una unidad de vehículo.
- Un sensor de velocidad / distancia.
- Las tarjetas de tacógrafo.

La unidad de vehículo

La unidad de vehículo se instala en el interior de la cabina del conductor, de forma que el conductor pueda visualizarlo y manejarlo. Ésta unidad se comunica con el sensor, que esta instalado en la caja de cambios normalmente, conectado con la unidad mediante un cable.

La unidad de vehículo es la encargada de controlar todo el sistema y registrar, entre otras, toda la información relativa a la actividad de los conductores durante los últimos 365 días. Además almacena información relativa a fallos, intentos de manipulación del sistema, velocidad excesiva, calibración, etc. También registra cuándo se ha accedido a dicha información, ya sea por parte de un Inspector o los Cuerpos de Seguridad del Estado.

La unidad de vehículo dispone de un reloj interno que refleja la hora GMT (*Greenwich Mean Time*), y la hora local (una hora más en invierno y dos horas más en verano para España). Con ello, todo evento registrado queda caracterizado por el momento de ocurrencia.

El sensor

El sensor es un aparato que permite registrar las velocidades y distancias recorridas por un vehículo mediante el envío de una señal encriptada a la unidad de vehículo. El sensor se instala habitualmente en la caja de cambios del vehículo y su instalación se precinta para que no pueda ser reemplazado por personas no autorizadas.

Las tarjetas

Los discos del tacógrafo analógico han sido reemplazados por tarjetas inteligentes, basadas en un chip, que almacenan la información de conducción y dan acceso a determinadas funciones según el perfil del usuario (conductor, empresa, cuerpo de control o taller). La información almacenada es la misma que antes en cuanto a tiempos y velocidades que aparece en los tacógrafos analógicos, pero es prácticamente imposible de manipular.

Para que el tacógrafo digital gestione todo el cúmulo de información con seguridad, precisa diversas tarjetas:

- Tarjeta de centro de ensayo: activa el tacógrafo y permite probarlo y calibrarlo, así como transferir datos registrados.
- Tarjeta del conductor: identifica al conductor y permite almacenar los datos sobre su actividad durante los últimos 28 días.
- Tarjeta de empresa: identifica a la empresa y permite visualizar, imprimir y transferir la información almacenada en el tacógrafo, así como activar y desactivar el bloqueo del tacógrafo.
- Tarjeta de control: identifica al organismo de control (agentes de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado e inspectores de transportes) y permite acceder a los datos almacenados en las tarjetas del conductor y/o el tacógrafo. Identifica a los inspectores y a los agentes que la usen, quedando constancia de los controles más recientes.

Todas estas tarjetas son fabricadas por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT), estando homologadas por la UE. Todas las tarjetas expedidas en cualquier país de la UE pueden usarse en cualquier tacógrafo digital y todos los tacógrafos digitales pueden leer los datos de todas las tarjetas expedidas en la UE.

Controles posibles con el tacógrafo digital

La principal diferencia del tacógrafo digital con el analógico (que sólo registra la actividad del conductor), es que el digital registra, almacena, visualiza, imprime y transfiere las actividades del o los conductores de un vehículo. El tacógrafo digital controla de manera muy segura información, ya que protege la memoria de datos, prohíbe el acceso a los datos de personas no autorizadas, detecta cualquier tipo de tentativa de manipulación y protege la integridad y autenticidad de los datos.

Todo conductor debe introducir su tarjeta de conductor antes de iniciar cualquier trabajo (por ejemplo, al cargar / descargar el vehículo o al conducir). Si la tarjeta del conductor está dañada, no funciona correctamente, se le ha perdido o se la han robado, el conductor debe imprimir la información de los periodos de tiempo registrados por el tacógrafo al final de la jornada, anotando su número de tarjeta y poniendo su firma en el informe impreso. En este caso deberá solicitar una tarjeta nueva lo antes posible y no debe conducir sin tarjeta durante más de 15 días. También debe imprimir los informes diariamente al cambiar de vehículos equipados con tacógrafos analógicos y digitales. De esta forma se garantiza un registro completo (informes impresos y discos diagrama) de las actividades de conducción de la semana actual y del último día de trabajo de la semana anterior.

De esta manera, se consigue controlar de manera muy fiable el comportamiento de los conductores, lo que va a redundar en una mejora de la seguridad. Pero también permite controlar el uso dado a un vehículo, ya que queda registrado quiénes han sido sus conductores. Y también es posible seguir la actividad de los empleados públicos encargados de la vigilancia del sistema. Esto es, el tacógrafo digital permite controlar a la empresa, al conductor,... y al controlador.

8.2.8 CONTROL DE LAS ENTREGAS Y RECOGIDAS

Una de las principales preocupaciones dentro del control de mercancías en la distribución urbana es la sencillez y robustez de los dispositivos, ya que han de ser empleados numerosas veces cada día en entornos de todo tipo.

Todos los desarrollos tienden a sistemas portátiles basados en alguna tecnología convencional de PC portátil más o menos reducido (por ejemplo PDA) y con baterías que proporcionan autonomía durante un día completo. Empleando estos dispositivos con los correspondientes periféricos, los conductores leen las etiquetas de los productos que son cargados y descargados. Las etiquetas son normalmente códigos de barras, pero están comenzando a extenderse las RFID.

El envío de los datos leídos a la central se hace, ya casi de manera universal, vía GPRS. Si el sistema dispone de un manifiesto de carga en la memoria, puede ir verificando la corrección de las cargas realizadas, rechazando artículos erróneos y avisando de artículos pendientes. Esto evita errores que son muy caros de corregir y que pueden tener importantes consecuencias sobre las existencias (*stocks*) de los clientes.

Cada vez más, los vehículos van dotados de sistemas GPS, con lo que es posible avisar al cliente de la próxima llegada de la camioneta de reparto, lo que reduce tiempos de espera por ambas partes.

Para productos que requieren un control especial (medicamentos, dinero, etc.), el sistema puede enviar en tiempo real confirmación de las entregas. Incluso puede transmitir copia de la firma digital o digitalizada del receptor. Todo esto puede realizarse muy sencillamente gracias a conexiones *Bluetooth* de los terminales de lectura con los teléfonos móviles de los conductores que transmiten la información vía GPRS.

Este esquema básico puede alterarse en aspectos concretos o ampliarse según las necesidades específicas. Por ejemplo, un camión puede tener diversos dispositivos de lectura y una única unidad central, con lo que la lectura de los códigos de producto pueden realizarla varios empleados simultáneamente. También puede ser muy diverso el

tratamiento que se le da a la información recogida, existiendo una tendencia muy acusada hacia la presentación de la información vía web, de manera que los gestores o los clientes (según los casos) puedan tener acceso en tiempo real a las condiciones de cada envío (posición, estado, etc.). Además puede haber sistemas que creen sus propias etiquetas (por ejemplo, para logística inversa).

En los casos en que la información es particularmente sensible, pueden emplearse sistemas de encriptado (como PKI) y empleo de contraseñas (*passwords*).

Las ventajas de estos sistemas son a todos los niveles:

- Reducción de costes de atención al cliente, ya que es informado en tiempo real de todos los eventos relevantes, por lo que se reducen sus preguntas.
- Reducción de costes administrativos, ya que muchos de los papeles necesarios se generan en tiempo real (incluso los albaranes en el caso de que haya habido cambios de última hora).
- Reducción de costes de transporte, al poder ajustar mejor la logística directa y la inversa.
- Posibilidad de integrar (total o parcialmente) los sistemas de entrega con los demás sistemas de empresa (facturación, ERP, etc.).

Además, todo esto puede conseguirse con unos costes ya reducidos y cada vez más bajos, gracias al empleo de recursos estándar con muy bajo (o nulo) coste de adaptación (PDA, teléfono móvil, etc.).

8.2.9 OPTIMIZACIÓN DE RUTAS: ALGORITMOS HEURÍSTICOS.

Desde que Euler diera comienzo a la teoría de grafos, mucho se ha avanzado en estos dos siglos en el estudio de las rutas y, recientemente, en su optimización.

El problema del transporte (Vehicle Routing Problem, VRP) es un nombre genérico aplicado a una clase de problemas en los que debe determinarse un conjunto de rutas

para una flota de vehículos que parten de uno o más almacenes para satisfacer la demanda de varios clientes dispersos geográficamente. El objetivo es entregar la demanda de dichos clientes minimizando el coste total que se incurre en las rutas.

El VRP es un problema muy conocido que cae dentro de la denominada clase de problemas NP-Complete. Esto significa que el esfuerzo de cálculo que se ha de realizar para encontrar una solución óptima crece de forma exponencial con el tamaño del problema. Los métodos exactos de resolución no garantizan encontrar la solución óptima en un tiempo factible de cálculo cuando el número de clientes es grande. Por este motivo se recurre al empleo de métodos aproximados heurísticos y meta heurísticos.

Los algoritmos actuales permiten optimizar problemas con muchas restricciones, entre las que cabe citar:

- Que cada cliente tenga que ser suministrado dentro de una determinada franja horaria (ventana de tiempo).
- Que los puntos de suministro sean varios (problema VRP con múltiples depósitos).
- Que los clientes deban ser atendidos por varios vehículos (problema VRP con suministro dividido).
- Que algunos datos del problema sean aleatorios, tales como el número de clientes, sus demandas, etc. (problema VRP estocástico).
- Que las entregas se hayan de realizar en determinados días (problema VRP periódico).

La utilización de métodos informatizados para calcular las rutas óptimas o cercanas a las óptimas puede suponer unos ahorros de costes importantes (del orden del 5% al 20%).

8.2.10 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS: CÓDIGO DE BARRAS

El código de barras está pensado para crear un lenguaje internacional. Mediante dicho código cualquier producto mantiene su identidad en cualquier lugar del mundo.

La asociación que asigna dicho código en España es AECOC. El código básico de identificación de productos, el código EAN 13, se compone de 13 dígitos y consta de 3 bloques:

- "Código de Empresa", de entre 7 y 10 dígitos, de los que los dos primeros son fijos y corresponden al prefijo nacional (España es el 84).
- Con los siguientes dígitos se identifica al producto.
- Finalmente está el "dígito de control", gracias al cual se asegura la correcta lectura del código (su cálculo se realiza mediante un sencillo algoritmo matemático).

El código de barras no precisa más descripción, por ser sobradamente conocido gracias a una gran implantación. Todos los productos de gran consumo, todas las etiquetas de los grandes almacenes, etc., son leídas en las cajas mediante dispositivos ópticos. Su éxito es debido al bajísimo coste de las etiquetas que pueden imprimirse sobre papel, metal, etc. Además, la tecnología presenta una elevada robustez que la hace muy fiable, incluso en condiciones relativamente adversas.

8.2.11 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS: RFID

RFID (Radio Frequency IDentification, en castellano "Identificación por radiofrecuencia") es un método de almacenamiento y recuperación de datos que usa dispositivos denominados etiquetas (tags) que contienen antenas para recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor. Su origen se remonta a hace más de dos décadas, pero es ahora cuando está comenzando a tomar fuerza su aplicación generalizada.

Hay cuatro clases distintas de etiquetas en uso según su radiofrecuencia:

- Baja frecuencia (entre 125 ó 134,2 kH), que se utilizan comúnmente para la identificación de animales, como llave de automóviles con sistema antirrobo, etc.
- Alta frecuencia (13,56 MH), que se utilizan en bibliotecas, seguimiento de pallets, control de acceso en edificios, seguimiento de equipaje en aerolíneas, etc.
- UHF o frecuencia ultra elevada (868 a 956 MH), que se utilizan comúnmente en el seguimiento de pallets, seguimiento de camiones y remolques, etc.
- Microondas (2,45 GH), que se utilizan en sistemas de tele peaje.

Las etiquetas RFID pueden ser activas, semi-pasivas (o semi-activas) o pasivas:

- Las etiquetas RFID pasivas no tienen fuente de alimentación propia. La corriente eléctrica inducida en la antena por la señal del lector proporciona suficiente energía al circuito integrado de la etiqueta para poder transmitir una respuesta breve, normalmente apenas un número de identificación. El dispositivo puede ser bastante pequeño: hasta del orden de 0,4 × 0,4 mm, con menos espesor que una hoja de papel.
- Las etiquetas RFID semi-pasivas son muy similares a las pasivas, salvo que incorporan además una pequeña batería, con lo que el circuito integrado de la etiqueta está constantemente alimentado y se elimina la necesidad de una antena para recoger potencia de una señal entrante. Las etiquetas RFID semi-pasivas responden más rápidamente que las pasivas.
- Las etiquetas RFID activas tienen una fuente de energía, alcanzando rangos mayores y pudiendo manejar informaciones mayores que las etiquetas pasivas. Además, pueden almacenar información adicional enviada por el transmisor-receptor. Actualmente, las etiquetas activas más pequeñas tienen un tamaño aproximado de una moneda.

Como las etiquetas pasivas son mucho más baratas, son la gran mayoría de las existentes en el mercado. En la actualidad el precio de una etiqueta pasiva es de 0,2€ en

grandes pedidos, pero este precio puede reducirse a la décima parte con volúmenes de fabricación muy grandes (del orden de decenas de miles de millones de unidades al año). A pesar de las ventajas en coste de las etiquetas pasivas, otros factores (exactitud, funcionamiento cerca de metales, etc.), hacen que el uso de etiquetas activas sea creciente.

Las etiquetas pasivas tienen distancias de lectura que varían entre unos 10 milímetros y 6 metros, dependiendo del tamaño de la antena y de la potencia en la que opera el lector. Las etiquetas activas tienen rangos prácticos de diez metros, y una duración de batería de hasta varios años.

Las etiquetas RFID se ven como una alternativa a los códigos de barras. Pero quizás no logren sustituir en su totalidad a los códigos de barras, debido en parte a su coste relativamente más alto (que puede ser una fracción sustancial del precio de productos de muy bajo precio unitario). Los códigos RFID son tan largos que cada etiqueta RFID puede tener un código único asociado a cada artículo, mientras que los códigos de barras se limitan a un solo código para un producto. La unicidad de las etiquetas RFID significa que un artículo puede ser seguido individualmente mientras se mueve de lugar en lugar, terminando finalmente en manos del consumidor.

Wal-Mart y el Departamento de Defensa de los Estados Unidos han publicado los requisitos para los fabricantes para situar las etiquetas RFID en todos sus transportes para mejorar la gestión de la cadena de suministro. Debido al tamaño de estas dos organizaciones, sus mandatos sobre RFID han causado un enorme impacto en todo el mundo. No obstante, la fecha límite se ha extendido varias veces porque muchos fabricantes se enfrentan a grandes dificultades. De hecho, las cifras de lecturas sin errores están actualmente sólo en un 80%, debido a la atenuación de la onda de radio causada por el entorno y el empaquetado.

Una organización llamada EPCglobal está trabajando en un estándar internacional para el uso de RFID en cualquier tipo de industria, y en cualquier lugar del mundo. El consejo superior de la organización incluye representantes de Procter & Gamble, Wal-Mart, Hewlett-Packard, Johnson & Johnson, etc. El estándar “EPC Gen2” (abreviatura

de “EPCglobal UHF Generation 2”) fue aprobado en diciembre de 2004, y es probable que llegue a ser el universal. No obstante, existen otros que se han desarrollado en relación a la tecnología RFID como los ISO 10536, ISO 14443, ISO 15693 e ISO 18000.

Además, debe tenerse en cuenta que la asignación de frecuencias para RFID no es libre. En Europa, la asignación depende de ERO, CEPT y ETSI. Las etiquetas RFID de baja frecuencia y de alta frecuencia se pueden utilizar sin necesidad de licencia. La frecuencia ultra elevada no puede ser utilizada de forma global, ya que no hay un único estándar mundial. El anuncio de la liberalización de las frecuencias UHF 865-868 Mhz para el 1 de enero de 2007 en España catapultará el interés por la tecnología RFID.

8.2.12 MERCANCÍAS DE TEMPERATURA CONTROLADA

En los transportes de determinados productos (medicamentos, alimentos, etc.), si se expone la mercancía a temperaturas excesivas, la calidad que el usuario final aprecie puede llegar a verse alterada.

De esta forma, si se dispone de un sistema que informe sobre las temperaturas y periodos de exposición a los que se ve sometido el producto, se puede determinar si la calidad podría verse afectada, y decidir previamente si el producto es apto o no para llegar al consumidor. Adicionalmente, un sistema de este tipo supone una ayuda en la toma de decisiones futuras, que pueden ir desde la selección del operador logístico más eficaz desde el punto de vista de tratamiento del producto, hasta la modificación del proceso de elaboración del producto para que las temperaturas a las que se vea sometido no alteren la calidad final.

La solución habitual consta de los siguientes módulos:

- Unidad Embarcada. En cada unidad de carga se coloca una unidad de emisión compuesta de Unidad Registradora y una Antena GPS que sale al exterior protegida convenientemente.

- Centro de Control. Consta de un servidor donde se recopilan los datos registrados y permite el almacenaje de históricos. Dicho servidor ejecuta aplicaciones para la monitorización y control, incluyendo un GIS.

Al Centro de Control llegan los datos de temperatura registrados por las diferentes unidades embarcadas. La posibilidad de tener pantallas de acceso remoto permite acceder a la aplicación desde diferentes fábricas o puntos control.

Dado que tienen muchos elementos comunes, estos sistemas suelen integrarse con los de localización de flota.

8.2.13 PERSPECTIVAS PARA LAS PEQUEÑAS EMPRESAS

A pesar del creciente peso de las grandes empresas, las reducidas barreras de entrada y de salida del subsector del transporte de mercancías por carretera hacen que las empresas de reducida dimensión puedan desempeñar un papel muy importante en la atención de segmentos especializados de mercado. En muchos de los avances tecnológicos descritos hasta ahora es fácil intuir posibilidades para empresas de todo tamaño.

La escalabilidad de los sistemas y las interfaces abiertas permiten que cualquier empresa mediana pueda disponer de desarrollos muy avanzados. Incluso existe la posibilidad de diseño de sistemas muy reducidos distribuidos entre los diversos agentes, de manera que los costes disminuyan de manera espectacular, al tiempo que las prestaciones se incrementan de manera muy sustancial.

El avance más espectacular hasta la fecha es el derivado del concepto de ASP ("*Advanced Service Provider*") en virtud del cual todos los desarrollos residen en los sistemas de proveedor tecnológico y la empresa de transporte tan sólo tiene que instalar unos equipos de reducido coste en sus vehículos y algunas aplicaciones en sus servicios. Las aplicaciones son accesibles vía Internet y los usuarios no perciben fragmentación alguna.

Con este enfoque no solamente se reduce la inversión al mínimo, al compartir los recursos, sino que la política de precios de estos proveedores tecnológicos se orienta al pago por uso o por alquiler, haciendo aun más accesible esta posibilidad.

8.3 INNOVACIÓN: MEDIO AMBIENTE

8.3.1 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

El progresivo aumento del transporte por carretera y, con él, de las externalidades medioambientales negativas (el consumo de recursos energéticos no renovables, la contribución a la contaminación ambiental, el consumo de territorio asociado a las infraestructuras de transporte, el número de accidentes que conlleva el transporte y la congestión circulatoria, etc.), ha conducido a un nuevo enfoque de las políticas de transporte, a favor de aquellos sistemas que consigan un menor impacto sobre el medio ambiente y un mejor aprovechamiento de los recursos energéticos. Esta es una de las preocupaciones básicas de la UE y, de hecho, la política común de transportes se define a sí misma como *un enfoque global para la elaboración de un marco comunitario de movilidad sostenible*.

Las acciones necesarias para lograr ese marco comunitario de movilidad sostenible pasan por:

- Reducir el consumo de energías no renovables.
- Disminuir la contaminación atmosférica.
- Restringir los niveles de ruido.
- Limitar el consumo de espacio.
- Minorar los accidentes derivados del transporte.
- Reducir la congestión.

Esta nueva orientación de la política comunitaria puede propiciar a medio/largo plazo unas menores tasas de crecimiento para las empresas de transporte por carretera. Para

evitarlo, Administración, transportistas y fabricantes de vehículos están desarrollando actuaciones encaminadas a:

- Obtener motores más eficientes, que permiten un mejor aprovechamiento de los recursos energéticos.
- Obtener combustibles más respetuosos con el medio ambiente.

8.3.2 REACCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN

En la actualidad, el 84% de la energía mundial se extrae del petróleo, del gas natural y del carbón, que son recursos no renovables y, por tanto, limitados. Por este motivo, hay que asumir que los recursos actuales se agotarán algún día y que es necesario encontrar, antes o después, una energía que sea sostenible. En este sentido, el progresivo desarrollo tecnológico hace pensar que es posible lograr una forma de energía que no repercuta en el medio ambiente debido a su consumo, obtención o transporte y que, a la vez, sea duradera.

Dentro de la mayoría de los estados de la UE, el transporte produce el 66% de las emisiones de monóxido de carbono (CO), el 40% de los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COV), el 63% de los óxidos de nitrógeno (NOx), que producen la formación de ozono troposférico, y el 6% de las emisiones tóxicas de dióxido de azufre (SO_2), plomo y partículas, que afectan al medio ambiente local y que pueden ser transportados largas distancias por el viento, provocando *lluvias ácidas* al caer sobre la superficie de la tierra.

Según datos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE, los costes externos de la contaminación atmosférica (local y regional) imputable al transporte representan alrededor del 0,4% del PIB sin incluir los costes del efecto invernadero. El transporte por carretera es el responsable de más del 80% de estos costes, aunque los otros modos de transporte también contribuyen en las emisiones totales. Para limitar la emisión de estos productos, la UE convino en Kyoto, en la cumbre del clima, reducir en un 8% y para el período comprendido entre los años 2008 y 2012, los niveles de emisión de gases que producen el efecto invernadero.

Debido al problema que supone el coste externo de estos efectos medioambientales y para conseguir un reparto equitativo en su pago, la UE ha propuesto una serie de soluciones. Las más representativas son las siguientes:

- Impuestos diferenciados sobre los combustibles, para premiar aquellos con características más ecológicas.
- Impuestos diferenciados sobre los vehículos, según sus prestaciones en materia medioambiental.
- Modificación de la tasa favorable al gasóleo que se aplica en la actualidad, ya que se ha comprobado que los motores diesel no son tan beneficiosos como se pensaba en materia de reducción de la contaminación.
- Cobro de tasas por las emisiones de elementos contaminantes, en función del kilometraje recorrido y de las emisiones por kilómetro del tipo de vehículo empleado.

Otro tipo de contaminación muy relacionado con el transporte es el ruido. Según datos de la UE, el 19% de la población europea está expuesta a niveles inaceptables de ruido debido a la circulación viaria; el 1,7% de la población se encuentra en la misma situación a causa del tráfico ferroviario; y el 1% de la población por el tráfico aéreo. Según estos datos, en los cuales se establece una valoración monetaria del coste del ruido, el valor medio de este coste para España, en 1995, fue de 463 euros por cada persona/año que soporta más de 65 dB(A) día, ó 55 dB(A) noche. A pesar del gran número de actuaciones habidas para que el número de personas expuestas a un nivel peligroso de ruido disminuya, los períodos de exposición a un nivel elevado se alargan, con lo que el problema empeora en su conjunto.

Como objetivos básicos, la UE se ha planteado eliminar el ruido superior a 65dB(A) durante las noches, que no aumente la población expuesta a niveles de ruido comprendidos entre 55 dB(A) y 65 dB(A) y no sobrepasar nunca los 85dB(A). Para ello, la UE propone unas normas específicas para el transporte que consisten en:

- Aplicar en el transporte por carretera un impuesto anual vinculado al ruido, que pagarían tanto fabricantes como usuarios, y tasas sobre vehículos ruidosos en zonas sensibles.

- Cobrar un canon, en el transporte ferroviario, por el uso de las vías, en función de las características de los trenes y de las condiciones regionales y locales.

- Cobrar un canon por la utilización de los aeropuertos.

La expansión del tráfico de mercancías por carretera requiere un gran consumo de espacio. La construcción de las grandes infraestructuras del transporte conlleva el uso de una cantidad de terreno.

En este sentido, España necesitaría incrementar su oferta de infraestructuras, en cantidad y en calidad, hasta alcanzar estándares deseables: las infraestructuras de transporte son, todavía, insuficientes para responder a la globalización de la economía y al incremento de la distancia de los desplazamientos.

Otro de los factores que influyen directamente en la sostenibilidad del transporte es la congestión circulatoria. Éste es un problema originado por la necesidad física que tienen los vehículos de ocupar un determinado espacio, los hábitos horarios y de rutas preferentes de los conductores y la limitada capacidad del viario, cada vez más contemplado como un bien público escaso. Los efectos de la congestión no son lineales y, aunque diversos, los de mayor percepción social son las pérdidas de tiempo ocasionadas por las retenciones y las bajas velocidades de circulación.

Una de las propuestas de la UE pasa por introducir una serie de tasas (tasa de congestión) diferenciadas en el tiempo y en el espacio. Esto supondría unos ingresos que, al permanecer en el propio sector del transporte, podrían beneficiar a los que pagan, es decir, a los propios usuarios. Según la propia UE, estas tasas sobre el tráfico deberían, en principio, aplicarse, únicamente, con la finalidad de recuperar los gastos de infraestructura y los costes externos.

8.3.3 RESPUESTAS A LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

Planteamientos posibles

Ante estas amenazas, el sector de transporte en general, tendrá la posibilidad de defenderse con la adopción de nuevas tecnologías en lo que respecta a combustibles y motores. Estos sustitutos de los combustibles fósiles , en especial del petróleo, no son competitivos en la actualidad, porque tanto la producción como el almacenamiento y distribución consumen muchos recursos.

En este contexto se desarrollan varias alternativas que siguen diversas líneas de investigación y se pueden resumir en:

- Tecnologías basadas en la obtención de nuevas fuentes de energía.
- Tecnologías basadas en la obtención de motores más eficientes.

En la práctica, las posibilidades son muchas:

- Motores de explosión mejorados: inyección directa (menor producción de CO2 y SOx), compresión de carga homogénea (menor producción de NOx), etc.
- Motores de explosión por Hidrógeno.
- Mezcla de combustibles: bioetanol / gasolina.
- Combustible dual: en la modalidad de dos combustibles o dos tanques.
- Vehículos híbridos: poseen un motor que puede funcionar mediante la combustión de diesel o de forma eléctrica.
- Vehículos que funcionan por pilas eléctricas.
- Vehículos que funcionan por pilas de hidrógeno

Sin embargo, en la realidad a corto plazo sólo va a tener impacto la mejora de los motores convencionales, con dos alternativas:

- Sustitución parcial del combustible Diesel convencional por aceite o alcohol de origen vegetal.
- Reducción de las emisiones mediante reciclado o técnicas catalíticas.

Sustitución parcial de combustibles

Una de las medidas más sencillas para reducir las emisiones netas de los vehículos es utilizar combustibles vegetales. Como en su crecimiento los vegetales fijan CO2, su combustión no aporta CO2 adicional a la atmósfera. El incremento actual del CO2 es debido a que se está liberando en pocas décadas el CO2 de minerales combustibles (petróleo, carbón) que fue fijado por las plantas en periodos de miles de años.

Sin embargo, no existe una solución simple para sustituir al petróleo: tanto el alcohol como los aceites se emplean han de usarse mezclados con gasóleo. En España la política apunta más a oleaginosas en proporciones variables, siempre sobre la base de gasóleo.

Además, el uso de productos minerales reduce la emisión neta de CO2, pero no altera la emisión de otros productos que, si bien no tan responsables del efecto invernadero, tienen una repercusión enorme sobre la salud (NOx, HOV, etc.). Por ello, la UE ha dictado normas para regular el conjunto de emisiones.

Reducción de emisiones mediante reciclado o catálisis

Las normas que regulan en Europa las emisiones de los motores de automoción se denominan abreviadamente Euro I, Euro II, etc. Entre la norma Euro I y la Euro V, se ha reducido hasta un 75% los niveles de contaminación.

Por ejemplo, la norma Euro IV obliga a reducir un 30% de las emisiones de óxido de nitrógeno desde octubre de 2006 los vehículos nuevos tienen un tope de 3,5 g/kWh. La norma Euro V entrará en vigor en 2008 y exige la reducción hasta un nuevo límite de 2,0 g/kWh.

Existen dos técnicas básicas para cumplir la norma Euro IV: el sistema SCR que utiliza el aditivo Adblue (urea) y el EGR que incorpora filtros que hacen recircular los gases de escape, con lo que disminuye la emisión de partículas.

Los diferentes fabricantes han optado por diversas soluciones. Algunos han elegido el sistema SCR, otros el EGR, y en ocasiones ofrecen una estrategia mixta, que usa uno u otro en función del tipo de vehículo, potencia necesaria, tipo de trayecto que realiza su flota, etc…

SCR: Reducción Catalítica Selectiva

De cara a las reducciones obligatorias establecidas por la Unión Europea, muchos fabricantes europeos de vehículos industriales se han decantado por la nueva tecnología SCR (*Selective Catalytic Reduction* - reducción catalítica selectiva). Este sistema conlleva el suministro continuo a la salida del turbo de AdBlue, una solución especial de urea de máxima pureza que actúa como agente reductor de las emisiones contaminantes debido a una sencilla reacción química. Al mezclarse los gases del motor con la urea en el catalizador se descompone el NOx y se transforma en sustancia no contaminante.

El sistema de Reducción Selectiva (SCR), al valerse de un aditivo, incorpora nuevos costes añadidos, nuevos tiempos de repostaje e incertidumbre sobre la red de suministro. Además, aumenta el peso para el vehículo y hay modificaciones de carrozado.

EGR: Recirculación de Gases

Las siglas en inglés de EGR significan *Exhaust Gas Recirculation* (Recirculación de Gases de Escape). Este sistema hace que parte de los gases de escape vuelvan a entrar en la cámara de combustión, previamente enfriados con el aire del intercooler. Con esto se consigue que la temperatura de combustión disminuya y que los gases emitidos a la atmósfera sean menos nocivos, ya que el aire que entra ahora en los cilindros tiene un

porcentaje de oxígeno inferior al que procede del exterior, reduciendo así la emisión de óxidos de nitrógeno (NOX).

Este sistema de Recirculación de Gases (EGR) es más simple desde el punto de vista operacional pero surge la duda sobre si tiene unos costes de mantenimientos mayores, si necesita cambiar los filtros y un tipo de aceite especial para alcanzar temperaturas más altas, o acerca de un aumento de consumo o pérdida de potencia.

8.4 OTRAS INNOVACIONES

La automoción se encuentra inmersa en un proceso de innovación permanente que hace que las tecnologías de los vehículos sean cada vez más parecidas a las de un ordenador que a las de una máquina mecánica. Las innovaciones son muchas y bien conocidas por el gran público, pues muchas son de aplicación en los vehículos de turismo: sistemas de antibloqueo de las ruedas en las frenadas (ABS), sistemas de antideslizamiento (ASR), etc. La repercusión individual de cada técnica sobre los empleados del sector es relativamente reducida, pero en conjunto forman un complejo que está cambiando las formas de trabajar, de conseguir ahorros, etc.

En otros ámbitos del sector analizado existen innovaciones más o menos relevantes (gestión automatizada de almacenes, por ejemplo), pero ninguna de gran impacto individual. El rasgo común es la aplicación de la informática o la telemática, como en el resto de sectores.

8.5 CONCLUSIONES PARCIALES

Este sector está experimentando una tecnificación similar a la del resto de la economía, con una penetración menor de la ofimática de gestión. Sin embargo, lo que es más peculiar es la aplicación de sistemas de identificación en un doble sentido:

- Identificación de la posición de vehículos.
- Identificación de paquetes en los centros de clasificación y almacenaje.

Ambos fenómenos apuntan a una creciente exigencia en materia de formación tecnológica del personal.

Además, los vehículos están experimentando una evolución tecnológica acelerada, debido a las crecientes presiones medioambientales, que están obligando incluso a cambios en los combustibles o en su aditivos. No obstante, esta última línea de innovación va a afectar más a los fabricantes de los vehículos y a los talleres que al personal contemplado bajo este documento.

9. MARCO REFERENCIAL PARA LA FORMACIÓN

9.1 PLANIFICACIÓN ESTATAL

9.1.1 ASPECTOS GENERALES

La Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento, junto con otros organismos gubernamentales y agentes del sector (operadores de carga, empresas transportistas, organizaciones sindicales y asociaciones), diseñó en 2001 por la vía del consenso un plan especial de medidas, el Plan Estratégico para el Sector de Transporte de Mercancías por Carretera (PETRA).

El PETRA, y más recientemente, el Plan Sectorial del Transporte 2007 – 2012 publicado por el Ministerio de Fomento, pretenden fomentar la concentración de autónomos para formar sociedades con más capacidad operativa, con mayores posibilidades de negociar precios y de aumentar la rentabilidad en un mercado abierto, y que establezcan redes de comercialización que permitan la prestación global del servicio, incrementando la calidad y generando economías de escala. Estas políticas exigen, entre otros aspectos, de adecuar acordemente el capital humano y los puestos de trabajo.

Por tanto, la formación a los trabajadores del sector aparece en este contexto como uno de los instrumentos básicos para dar respuesta a los retos que se plantean en el sector de transportes.

9.1.2 EL PLAN PETRA

El Plan Estratégico para el Sector de Transporte de Mercancías por Carretera PETRA sirve de marco orientativo, estableciendo un programa de medidas y actuaciones especificas en materia de formación que resume en la siguiente tabla:

Nº y PROYECTO	MEDIDAS	PROYECTOS INCULADOS	IMPULSOR
5. Articulación de un plan de formación específico para el sector.	5.1 Diseño, difusión e implantación del plan de Formación Inicial Mínima Obligatoria(FIMO). 5.2 Diseño, difusión e implantación del plan de Formación para la ActualizaciónContinua (FAC). 5.3 Desarrollo del plan de formación en calidad y en SEGURIDAD, con carácter general y especial para el consejero de seguridad y conductor de mercancías peligrosas. 5.4 Establecimiento de un programa de ayudas específicas o " a la medida " para la formación a iniciativa privada. 5.5 Seguimiento del transporte en los planes de estudio universitarios. 5.6 Plan de difusión pública de las nuevas modalidades de formación.	6 - 10	Ministerio de Fomento.
6. Estudio de medidas para el fomento de la formación a través del contrato en prácticas y del contrato en formación (R.D. 488/98)	6.1 Fomento de la contratación en prácticas o contratación en formación, incluyendo compromisos empresariales para crear empleo. 6.2 Estudiar programas de colaboración entre empresas y centros de formación. 6.3 Establecer mecanismos de control para evitar prácticas abusivas. Ministerio de Fomento	5 - 14	Ministerio de Fomento.
7. Impulsar los centros de formación superior en Transporte.	7.1 Impulsar los centros de formación superior en Transporte.	11	Comité Nacional del Tte. por Carretera y Ministerio deFomento

Fuente: Ministerio de Fomento Plan PETRA del 31 de Mayo del 2001.

Como se puede observar, es intención del Ministerio de Fomento y de los agentes sectoriales establecer un nivel mínimo de formación inicial homogéneo que sirva de acceso a la profesión, junto con un plan de formación continua, lo cual esta en línea con la caracterización del sector, que esta conformado en su mayor parte por empresarios autónomos que presentan particular dificultad en dedicar tiempo y dinero a actividades formativas. La formación continua en el trabajo ("*on the job*") es una solución de compromiso para este tipo de colectivos. Asimismo queremos resaltar los planes de crear programas de estudios universitarios en materia de transporte junto con la intención de aumentar los centros de formación superior en estos temas, que junto con el establecimiento de un programa de ayudas a la formación dará un mayor impulso a la formación al permitir disponer de mayores alternativas y de el diseño de cursos "a la medida".

9.1.3 PLAN SECTORIAL DEL TRANSPORTE 2007-2012

A fin de enmarcar las políticas en materia de formación en el sector de transporte, Además del PETRA diseñado en 2001, hay que considerar el reciente Plan Sectorial Del Transporte 2007 – 2012 publicado por el Ministerio de Fomento.

El Plan Sectorial Del Transporte intentará en los próximos cinco años acercar el sector hacia su definitiva modernización, propiciando en primer lugar la integración de políticas y actuaciones para el sector dentro de la planificación general marcada por el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte PEIT, y en segundo lugar contribuyendo a un posicionamiento de este sector en un entorno más global y competitivo, prestando especial atención a la sostenibilidad y seguridad del sistema. El Plan asimismo recoge ciertas reivindicaciones del sector como son las de ampliar la cooperación y coordinación entre las distintas administraciones, a través del establecimiento de una comunicación mas directa entre el organismo de regulación y control y los agentes sectoriales así como de una adecuación de las políticas de la Administración en materia del transporte a la realidad del mercado.

En el desarrollo del Plan Sectorial que se prolongará desde el 2007 al 2012 se invertirán 345 millones de euros que se repartirán en el desarrollo y puesta en marcha de una serie

de líneas estratégicas con las que se pretende dar respuesta a los principales objetivos del Ministerio de Fomento en cuanto al transporte. En este sentido, a diferencia del PETRA, el Plan Sectorial recoge exclusivamente las actuaciones del Ministerio de Fomento, optimizando el papel de la Dirección General de Transportes por Carretera como ente regulador.

A modo de referencia, hay señalar que el PEIT define las directrices y grandes líneas de actuación de la política de infraestructuras y transporte de competencia estatal a medio plazo. Para el desarrollo de las mismas, el PEIT contempla la elaboración de un conjunto de Planes Sectoriales, que detallan las actuaciones en los distintos modos de transporte en los próximos ocho años. Los Planes Sectoriales previstos en el PEIT son los siguientes:

- Plan Sectorial de Carreteras.
- Plan Sectorial de Transporte por Carretera.
- Plan Sectorial de Transporte Ferroviario.
- Plan Sectorial de Transporte Marítimo y Puertos.
- Plan Sectorial de Transporte Aéreo.

En la actualidad ya se han elaborado los cinco Planes Sectoriales y han sido remitidos al Ministerio de Medio Ambiente para el cumplimiento de la Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. En el caso del Plan Sectorial de Transporte por Carretera, el Ministerio de Medio Ambiente ya ha finalizado su tramitación ambiental, por lo que será aprobado en breve plazo.

En cuanto al tema de formación, el Plan Sectorial de Transporte por Carretera apuesta por la profesionalización del sector y específicamente por la aplicación de la Directiva 2003/59 de la Comunidad Europea CE adaptada a España.

9.2 LEGISLACIÓN VIGENTE

9.2.1 LA DIRECTIVA 2003/59 DE LA CE

La Directiva 2003/59 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, de fecha 15 de julio de 2003, establece una serie de normas comunitarias relativas a la cualificación inicial y a la formación continua de los conductores de los vehículos destinados al transporte de mercancías y viajeros por carretera.

Estas normas establecen la conformación de un mecanismo de acreditación , el denominado Certificado de Aptitud Profesional (CAP), el cual se obtiene mediante cursos de formación y exámenes periódicos que garanticen tanto la cualificación inicial como la continua, mediante el establecimiento de requisitos mínimos homologados entre los estados miembros y la actualización periódica de los conocimientos esenciales de la profesión a los fines de mejorar la seguridad vial. Esta normativa comunitaria exige la formación obligatoria del conductor más allá del mero amparo del permiso de conducción y aplica a la totalidad de su colectivo, tanto si conducen como autónomos como por cuenta ajena.

La acreditación CAP se centra fundamentalmente al conocimiento de las normas de seguridad que han de observarse durante la conducción y con el vehículo parado, y al fomento de la "Conducción Defensiva" basada en la anticipación de los peligros y la concienciación sobre los demás usuarios de la carretera, así como de otros tópicos como la racionalización del consumo del carburante.

La formación deberá ser impartida en centros autorizados de reconocida calidad y competencia (se establecen criterios de autorización armónicos) y las autoridades competentes en cada nación tienen la tarea de organizar y controlar los exámenes previstos de cualificación inicial y la continua, estableciéndose un período de actualización obligatorio de cada cinco años.

En este sentido y en lo que compete al caso de España, el Gobierno última los trabajos para la transposición de la Directiva 2003/59 de calificación inicial y formación continua de conductores. La Directiva impone una formación inicial para operar en el

mercado, que afectará tanto a conductores asalariados como autónomos. Esta formación inicial se completa con otra continuada que exigirá 35 horas de formación cada periodo de cinco años. Consecuentemente, ya no bastará el carné de conducir para poder conducir un camión.

La formación inicial que puede realizarse con curso previo a un examen. En concreto puede haber dos formas de calificación, ordinaria u acelerada, para permitir suplir con experiencia la carencia de horas de curso. La acelerada consistiría en un curso de 140 horas y la ordinaria de 280 horas, si se optara por la obligatoriedad del curso previo al examen.

Los centros en los que se impartirá esta formación serán autorizados por la administración, debiendo analizarse quien debe impartir los cursos, en principio no van a excluir a nadie que cumpla los requisitos de la Directiva. Si bien les será exigido un personal mínimo y también una infraestructura adecuada. El centro se someterá a un proceso de visado bienal, siendo susceptible de inspección para lo cual será cualificada como actividad auxiliar de transporte. Estas cuestiones están sometidas a transferencia a favor de las CC.AA.

Tiene previsto efectuar homologaciones de cursos por cinco años, si bien, les será exigido un número mínimo de alumnos. Se controlará el inicio, desarrollo y terminación del curso. Los capacitados accederán al Registro de Transportistas, previéndose una mayor periodicidad en la convocatoria de exámenes, que podrán fijarse en fechas concretas o bien al terminar cada curso de formación A quien obtenga la capacitación se le entregará un certificado y una tarjeta acreditativa.

9.2.2 LA LEY 16/1987 LOTT Y EL RD 1032/2007

Actualmente, la Ley 16/1987 De Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), publicada en el BOE del 31 de julio de 1987 y actualizada en noviembre de 2006, junto con el Real Decreto RD 1032/2007 del 20 de julio, publicado en el BOE número 184 del jueves 2 de agosto de 2007, regulan la cualificación inicial y la formación continua, de los conductores de transportes de mercancías por carretera, en línea con la Directiva

2003/59/CE del Parlamento Europeo del 15 de julio de 2003, estableciendo los criterios de formación obligatoria para los conductores profesionales en España.

10. LA FORMACIÓN ACTUAL

10.1 ASPECTOS GENERALES

Los esfuerzos de formación en el sector del transporte se vienen realizando en dos grandes frentes:

- La Capacitación profesional, para acceder al mercado, en la que se enmarcan los cursos de formación básica para la obtención del título de transportista.
- La Formación continua, para actualizar conocimientos, reciclarse en nuevos avances tecnológicos y promocionarse como especialista.

Sin embargo, deben distinguirse dos situaciones muy diferentes: los asalariados y los autónomos. Estos últimos, de gran peso en el sector (particularmente, en el subsector transporte), precisan un comentario específico.

10.2 FORMACIÓN INICIAL: LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL

El acceso y la capacitación profesional en el sector del transporte por carretera tiene su origen en la LOTT y las reglamentaciones que la desarrollan. Esta normativa trató de adaptarse a las exigencias de la directiva 438/89/CE, posteriormente modificada en la directiva 91/439/CEE. Para ello la Administración dictó las disposiciones respectivas obligando a los transportista (tanto autónomos como empresarios) a poseer un certificado de capacitación profesional para iniciar la actividad, así como fueron también reguladas las pruebas y los contenidos que debían superarse para conseguirlo.

Posteriormente y como miembro de pleno derecho en la Comunidad Europea, el Estado español tuvo que someterse a la directiva 96/26/CE del Consejo de 29 de abril de 1996, relativa al "acceso a la profesión de transportista de mercancías y transportista de viajeros por carretera, así como, al reconocimiento recíproco de los certificados y otros títulos destinados a favorecer el ejercicio de la libertad de establecimiento de estos transportistas en el sector de los transportes nacionales e internacionales".

Por la anterior directiva se regula, pues, la acreditación y formación de acceso a la profesión, se definen los grandes perfiles de los tipos de transportista: mercancía y viajeros y se reglamentan las condiciones para las personas individuales que quieran ejercer la profesión, así como las condiciones para las empresas que deseen operar en el sector y cuyas condiciones básicas son:

- Ser Honorables.
- Poseer capacidad financiera apropiada.
- Satisfacer el requisito de competencia profesional.

El tercer punto, relativo a la competencia, consiste en demostrar la posesión de conocimientos comprobados mediante examen escrito que según la directiva, podrá revestir la forma de preguntas con variadas respuestas. Se definen las siguientes áreas de conocimiento:

- Gestión Comercial y financiera de la empresa.
- Regulación de servicios de viajeros por carretera.
- Normas y explotación técnica.
- Seguridad en carretera.
- Mercancías peligrosas.

Además, para aquellos que quieran prestar sus servicios fuera de las fronteras del Estado Español, se suman las disposiciones aplicables al transporte entre los estados miembros, la comunidad y terceros países, las prácticas aduaneras y otras formalidades, y las regulaciones específicas de circulación que tengan los estados miembros para ellos mismos.

La norma anterior se ve modificada por la Directiva 98/76/CE del Consejo de 1 de octubre de 1998 que introduce temas como es el de la calidad de los servicios, la evaluación regular de las empresas y la seguridad vial. En la exposición de motivos la

directiva señala la presencia de distorsiones de la competencia en lo relativo a títulos, por ello estiman que es necesario hacer más estrictos los requisitos en materia de honorabilidad, protección del medio ambiente y responsabilidad profesional. Considera, así mismo, necesario evaluar regularmente si los transportistas autorizados siguen cumpliendo los requisitos de honorabilidad, capacidad financiera y competencia profesional.

A los estados miembros les exige velar, a través de las autoridades competentes, del cumplimiento de las normas señaladas de honorabilidad, etc., mediante comprobaciones regulares de, al menos, cada cinco años. En esta directiva se vuelve a reiterar la exigencia de un examen escrito de acceso que se puede hacer complementario con uno oral.

En relación con los temas concretos relativos a conocimientos y habilidades, se remite a los temas de derecho civil, comercial y social. Se incide en el conocimiento de los tipos de contrato más usuales utilizados en el medio, en la capacidad para negociar contratos legalmente válidos, ser capaces de analizar y sustentar reclamaciones, conocer los diferentes tipos de sociedades comerciales, conocer el papel y funcionamiento de las diferentes instituciones sociales que intervienen en el sector tales como sindicatos, comités de empresa, inspectores de trabajo, etc., y geografía de los estados por los que se circule.

Atendiendo a esta directiva el Boletín Oficial del Estado, publicó la Orden de 28 de mayo de 1999 por la que se desarrolla el Capítulo I del Título II del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de expedición de certificados de capacitación profesional. La entrada en vigor de esta orden fue señalada para el 1 de septiembre de 1999.

El objetivo de esta disposición es fundamentalmente el de adecuar la normativa nacional a lo establecido por la última Directiva Comunitaria en esta materia, tanto en la que se refiere al programa de materias, como al modelo de certificado. Igualmente, y a la vista de la experiencia acumulada, se rectifica, en cierta medida, aspectos referidos a la mecánica y clasificación de los exámenes.

Actualmente, el Real Decreto 1032/2007 del 20 de julio regula la cualificación inicial y la formación, inicial y continua, de los conductores de transportes de mercancías por carretera, en línea con la Directiva 2003/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de julio de 2003, y que modifica a la Directiva 91/439/CEE antes mencionada , estableciendo nuevos criterios de formación obligatoria para los conductores profesionales. Este Real Decreto 1032/2007 se encuentra publicado en el BOE número 184 del jueves 2 de agosto de 2007.

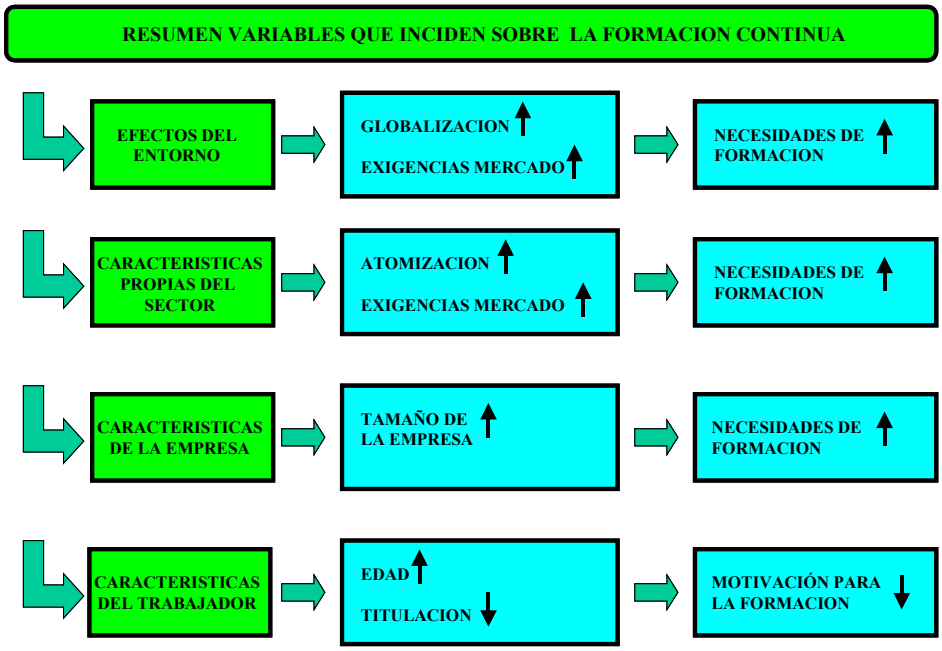
10.3 LA FORMACIÓN CONTINUA

La Formación Continua se define como el "conjunto de acciones formativas que se llevan a cabo por las empresas, los trabajadores o sus respectivas organizaciones, dirigidas, tanto a la mejora de las competencias y cualificaciones, como a la recalificación de los trabajos ocupados, que permitan compatibilizar la mayor competitividad de las empresas con la promoción social, profesional y personal de los trabajadores [3]".

La finalidad de la Formación Profesional Continua es procurar que los trabajadores puedan adaptarse permanentemente a las nuevas necesidades de cualificación que se derivan de la competitividad, la innovación tecnológica y los cambios que se producen en las prácticas del trabajo, sin desatender o alejarse del puesto durante la capacitación.

Los factores que influyen sobre la motivación y disposición para la formación continua se muestran en el siguiente esquema:

[3] Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Nuevo Programa de Formación Profesional 1998-2002.



En el apartado 14"Anexo: Instituciones que imparten cursos", se mencionarán algunas instituciones presentes en el mercado español que imparten cursos de formación continua diseñados específicamente para el sector de transporte y almacenaje.

10.4 EL EMPRESARIO AUTÓNOMO Y LA FORMACIÓN

Vista la atomización característica del sector, cualquier análisis del tema de la formación en el transporte debe necesariamente tomar en cuenta esta realidad, considerando la visión y disposición del empresario autónomo frente a la capacitación.

Para los autónomos y para las empresas muy pequeñas, de menos de cinco trabajadores, la formación sólo se puede llevar a cabo mediante el sacrificio de la actividad empresarial y de los ingresos.

Mientras subsista la actual estructura sectorial, en cualquier diseño de planes de formación, el dato singular de la proporción de autónomos o pequeñas empresas en el sector es de especial relevancia. Este es el colectivo que presenta mayores dificultades para el acceso a la formación y capacitación.

Existe por tanto una correlación entre el tamaño de la empresa y la disposición para la formación. Cuanto más grande es la empresa hay mayor disposición y más oportunidades para la formación continua de sus trabajadores. En este modelo, el trabajador autónomo se encuentra en el extremo más desfavorable para él.

Los problemas del trabajador autónomo se derivan de varios elementos que se interrelacionan. Al fundirse en una sola persona todas las ocupaciones que requiere una explotación de transporte, el autónomo requiere un tipo de formación especifica. La capacitación es la formación que le abre la puerta de entrada en el sector, por lo que le resulta ineludible el realizarla. Sin embargo, la formación continua para la posterior capacitación y avance profesional es un tema posterior al que difícilmente accede.

En la actualidad el colectivo de autónomos está mayoritariamente integrado por trabajadores mayores con un nivel cultural muy bajo. Estas dos características hacen que no este motivado hacia la formación y que carezca de los mínimos hábitos de estudio. A esta situación se añade que, en términos generales, no dispone de medios (tiempo y dinero) para formarse.

La edad del trabajador es un elemento clave para la motivación hacia formarse. Los trabajadores mayores son los más reacios y los jóvenes los más favorables. La formación de base es otro elemento diferenciador, los niveles de mayor cualificación son los más proclives a seguirse formando. Nuevamente la realidad del autónomo hace que este se sitúe en el peor lugar.

La mini explotación, supedita la formación a los tiempos libres en los que no hay actividad profesional. Aparte de que no hay inversiones que no respondan directamente a las necesidades inmediatas del material móvil (camiones y furgonetas) y sus accesorios imprescindibles (grúas, plumas elevadoras y carretillas).

Al autónomo nadie le remunera su tiempo de formación. Su escasa experiencia en este campo no le lleva a planteárselo como una inversión y no existe una cultura previa en este colectivo orientada hacia la formación continua y la capacitación, salvo la que puede definirse como necesaria e inmediatamente rentable, es decir, aquellos

aprendizajes que se requieren para el ejercicio de su actividad (acceso a la profesión, conducción, mantenimiento del vehículo, operación de equipos y para los tramites nuevos exigidos en el trabajo).

Sin embargo, hay que considerar también que la incorporación de las nuevas generaciones, mucho más formadas y sobre todo más abiertas, que en muchos casos son los hijos y familiares involucrados en el negocio de los actuales autónomos, esta cambiando esta visión del sector sobre la formación.

Los familiares, la esposa o los hijos que asumen la gestión y administración del negocio, para que el marido o padre pueda atender más libremente el transporte directamente, están más proclives a formarse y capacitarse, lo cual implica una ventana para lograr una mayor profesionalización en el sector.

11. LAS OCUPACIONES EN EL SECTOR

11.1 LAS CUALIFICACIONES DEL INCUAL

Según el Instituto Nacional de Cualificaciones INCUAL del Ministerio de Educación y Ciencia, una cualificación profesional es el "conjunto de competencias profesionales con significación en el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral" (Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional).

Según el INCUAL, una persona está cualificada cuando en su desempeño laboral obtiene los resultados esperados, con los recursos y el nivel de calidad debido. Por tanto, la cualificación es el conjunto de competencias profesionales (conocimientos y capacidades) que permiten dar respuesta a ocupaciones y puestos de trabajo con valor en mercado laboral, y que pueden adquirirse a través de formación o por la experiencia laboral.

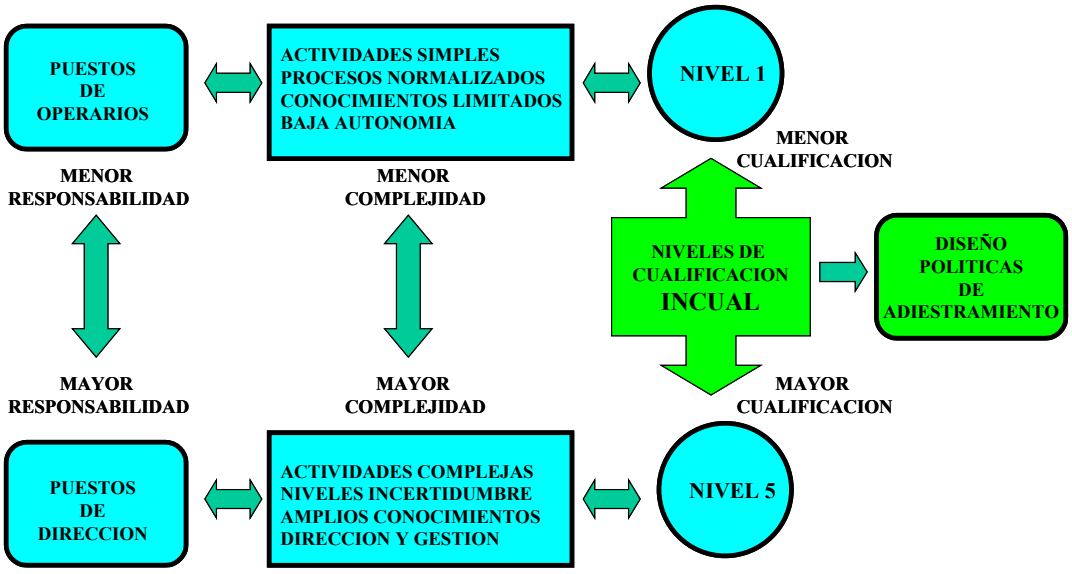
La competencia se define como "el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y del empleo[4]".

La competencia de una persona abarca la gama completa de sus conocimientos y sus capacidades en el ámbito personal, profesional o académico, adquiridas por diferentes vías y en todos los niveles, del básico al más alto.

El sistema clasificación del INCUAL busca asociar a cada puesto el nivel de cualificación requerido para ejercerlo con eficacia y competencia según sean los niveles de responsabilidad y complejidad asociados a ese puesto ó perfil ocupacional específico. En la figura a continuación se puede observar como los puestos bajos en la

[4] Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

escala organizacional, como los de peones y operarios, de menor responsabilidad y complejidad en sus actividades, tienen asociado un nivel de cualificación asimismo menor con respecto a los puestos de dirección, de mayor responsabilidad y complejidad, por lo que requieren de mayor cualificación para ejercerlos y por ende estas variables influyen en el diseño de los programas de adiestramiento.



En la tabla siguiente se muestran los distintos niveles de cualificación establecidos el INCUAL, que serán posteriormente asociados a cada puesto de trabajo del sector de transporte, una vez establecidos los correspondientes perfiles ocupacionales.

NIVELES DE CUALIFICACIÓN INCUAL	
NIVEL 1	Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados.
	Conocimientos y capacidades limitados.
NIVEL 2	Competencia en actividades determinadas que pueden ejecutarse con autonomía.
	Capacidad de utilizar instrumentos y técnicas propias.
	Conocimientos de fundamentos técnicos y científicos de la actividad del proceso.
NIVEL 3	Competencia en actividades que requieren dominio de técnicas y se ejecutan con autonomía.
	Responsabilidad de supervisión de trabajo técnico y especializado.
	Comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades y del proceso.
NIVEL 4	Competencia en un amplio conjunto de actividades complejas.
	Diversidad de contextos con variables técnicas científicas, económicas u organizativas.
	Responsabilidad de supervisión de trabajo y asignación de recursos.
	Capacidad de innovación para planificar acciones, desarrollar proyectos, procesos, productos o servicios.
NIVEL 5	Competencia en un amplio conjunto de actividades muy complejas ejecutadas con gran autonomía.
	Diversidad de contextos que resultan, a menudo, impredecibles.
	Planificación de acciones y diseño de productos, procesos o servicios.
	Responsabilidad en dirección y gestión.

Fuente: Página Web oficial del INCUAL.

De esta forma, cada cualificación se organiza en unidades de competencia. La unidad de competencia es el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial. Cada unidad de competencia lleva asociado un módulo formativo, donde se describe la formación necesaria para adquirir esa unidad de competencia.

Esta estructura permite evaluar y acreditar al trabajador cada una de sus unidades de competencia, obtenidas mediante la formación o la práctica laboral, también denominada formación continua ó sobre la marcha (“On the Job”), que en el caso de los profesionales autónomos es de particular relevancia como comentamos anteriormente. De este modo, puede acumularlas hasta conseguir la acreditación de la cualificación

completa mediante un Título de Formación Profesional o un Certificado de Profesionalidad.

El nuevo modelo INCUAL de 8 niveles

El sistema INCUAL de 5 niveles aquí mostrado se encuentra hoy en proceso de revisión y cambio, donde se tiene ya definido un nuevo modelo de 8 niveles de cualificación que está por implantarse en los próximos 2-3 años que vienen.

Hay que resaltar que, producto de las distintas reuniones del Consejo Europeo (desde la del año 2000 en Lisboa) y en el contexto del proceso de Bolonia, donde se señala la complementariedad entre el marco educativo europeo y el marco europeo de cualificaciones (EQF en inglés) para fines de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, se viene hablando de homologar y revalidar estas clasificaciones INCUAL, dado de que son la base de comparación de las cualificaciones entre los diversos sistemas de educación y formación.

En julio de 2005 la Comisión Europea organizó un proceso de revisión y consulta sobre el EQF, cuyos resultados se debatieron en la conferencia celebrada en febrero de 2006 en Budapest. En tal sentido, se reconoció la necesidad de implantar un nuevo marco común de referencia a nivel europeo, para lo cual se ha emitido una nueva propuesta de cualificación INCUAL de 8 niveles (en vez de los cinco actuales), que servirán de referencia común e imparcial a las autoridades de los diferentes países europeos responsables de la educación y la formación a nivel nacional y sectorial.

Estos nuevos niveles, que pasan de 5 a 8, hacen referencia a los niveles definidos en el marco para el Espacio Europeo para la Educación Superior del proceso de Bolonia y están definidos, de manera novedosa, sobre los resultados del proceso educativo. La descripción de 8 niveles se basa en los resultados del aprendizaje. Son una expresión de lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer al culminar su formación.

La propuesta establece además un cronograma de implantación que abarca como primer hito el año 2009, para el cual los países miembros europeos deben alinear sus sistemas

nacionales de cualificaciones al Marco Europeo de Cualificaciones común, desarrollando marcos nacionales de cualificaciones conformes con la legislación y las prácticas nacionales y alineados con la propuesta . Luego, a más tardar en el 2011, todas las nuevas cualificaciones y todos los documentos expedidos por las autoridades competentes contendrán una referencia clara al nivel correspondiente del Marco Europeo de Cualificaciones propuesto.

11.2 CLASIFICACIÓN BASE DE OCUPACIONES SEGÚN LA C.N.O

La matriz de la Clasificación Nacional de Ocupaciones aprobada por el R.D.917/94 de 6 de mayo de 1994 (C.N.O 94) representa un catálogo de cerca de 750 ocupaciones identificadas en el mercado laboral español, donde se muestra desde una perspectiva global, la estructura de los diferentes puestos de trabajo existentes.

Un primer análisis de la matriz C.N.O 94 lleva a establecer la primera lista larga de 25 ocupaciones relacionadas con el sector de transporte, incluyendo el almacenaje:

Nº	C.N.O	TITULO / NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO – OCUPACIÓN
1	1126	Dirección de departamento de operaciones en empresas de transporte y almacenamiento
2	1404	Gerencia de empresas de transporte y almacenamiento con menos de 10 asalariados
3	1704	Gerencia de empresas de transporte, almacenamiento y comunicaciones sin asalariados
4	3072	Técnicos de seguridad en el trabajo
5	3073	Técnicos en el control de calidad
6	3220	Instructores de vuelo, navegación y conducción de vehículos
7	3511	Consignatarios
8	3512	Gestores de aduanas
9	402	Empleados de registro de materiales, de servicios de apoyo a la producción y al transporte
10	4021	Empleados de control de abastecimientos e inventario
11	4023	Empleados de oficina de servicios de transportes
12	4523	Telefonistas
13	4601	Cajeros, taquilleros (excepto bancos y correos)
14	5142	Revisores, controladores de coches-cama y cobradores de los transportes
15	7320	Jefes de taller de vehículos de motor
16	7611	Mecánicos y ajustadores de vehículos de motor
17	8542	Operadores de grúas, camiones montacargas y de maquinaria de movimiento de materiales
18	8543	Operadores de carretillas elevadoras
19	86	Conductores de vehículos para el transporte urbano o por carretera
20	8630	Conductores de camiones
21	8640	Conductores de motocicletas y ciclomotores
22	9121	Personal de limpieza de oficinas, hoteles (camareras de piso) y otros establecimientos similares
23	9220	Vigilantes, guardianes y asimilados
24	9330	Mozos de equipaje y asimilados
25	9800	Peones del transporte y descargadores

Fuente: C.N.O 94.

Dicha lista se ha restringido aplicándole los filtros adecuados para estar en línea con la definición establecida del sector en la primera parte de este estudio, es decir excluyendo la parte administrativa y de talleres mecánicos pero incluyendo todo lo relativo a la

logística y almacenaje. Ello lleva a plantearse esta lista corta más centrada en el núcleo clave del sector, de 15 ocupaciones.

Nº	C.N.O 94		TITULO / NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO – OCUPACIÓN
	Nivel	Código	
1	A	1126	Dirección de departamento de operaciones en empresas de transporte, almacenamiento y comunicaciones
2	B	1404	Gerencia de empresas de transporte, almacenamiento y comunicaciones con menos de 10 asalariados
3	B	1704	Gerencia de empresas de transporte, almacenamiento y comunicaciones sin asalariados
4	F	3220	Instructores de vuelo, navegación y conducción de vehículos
5	F	3511	Consignatarios
6	F	3512	Gestores de aduanas
7	G	4021	Empleados de control de abastecimientos e inventario
8	G	4023	Empleados de oficina de servicios de transportes
9	R	8542	Operadores de grúas, camiones montacargas y de maquinaria similar de movimiento de materiales
10	R	8543	Operadores de carretillas elevadoras
11	R	8630	Conductores de camiones
12	S	9121	Personal de limpieza de oficinas, hoteles (camareras de piso) y otros establecimientos similares
13	S	9220	Vigilantes, guardianes y asimilados
14	S	9330	Mozos de equipaje y asimilados
15	T	9800	Peones del transporte y descargadores

Fuente: Elaboración propia en base al C.N.O 94.

Con ello se ha definido no solo los títulos de los puestos ocupacionales del sector, si no que se ha identificado su nivel y código C.N.O 94 asociado a cada uno de ellos, dato que esta relacionado con los niveles de adiestramiento requeridos en cada puesto de trabajo según la clasificación del INCUAL, como se verá posteriormente.

11.3 AJUSTE SEGÚN LOS CONVENIOS COLECTIVOS DEL SECTOR

Para validar y garantizar que los puestos los puestos de trabajo antes mencionados están relacionados con el mercado español, se ha revisado el Convenio Colectivo de Transportes de Mercancías por Carretera celebrado a nivel estatal entre la Confederación Española de Mercancías (CETM) y las organizaciones sindicales Comisiones Obreras (FETCOMAR-CC.OO) y Unión General de Trabajadores (FETTC-UGT). Asimismo, se ha considerado también los respectivos convenios colectivos de las comunidades autónomas de Navarra y Murcia.

De esta muestra se ha obtenido como representativa del sector una muestra amplia de 36 posiciones ocupacionales ó categorías de puestos de trabajo reunidas bajo los siguientes grupos:

- Grupo I, Personal Superior y Técnico: se entiende por tal el que, con propia iniciativa y dentro de las normas dictadas por la Dirección o por sus superiores jerárquicos, ejerce funciones de carácter técnico, de mando y organización.

- Grupo II, Personal de Administración: pertenecen a este grupo profesional todos los trabajadores que en las distintas dependencias o servicios de la empresa realizan funciones de carácter administrativo, burocráticas y de contabilidad, incluidos los trabajos con medios informáticos y los de facturación. Están asimismo comprendidas las funciones de mantenimiento, control y atención de carácter general no incluidas en otro grupo profesional.

- Grupo III, Personal de Movimiento: pertenecen a este grupo todos los empleados que se dedican al movimiento, clasificación y arrastre de mercancías en las instalaciones de la empresa o fuera de las mismas, incluido el mantenimiento de los vehículos.

- Grupo IV, Personal de Servicios Auxiliares: pertenecen a este grupo todos los empleados que se dedican a actividades auxiliares de la principal de la empresa, tanto en las instalaciones de ésta como fuera de las mismas.

De esta forma se ha llegado a establecer una lista de 36 ocupaciones o puestos de trabajo ligados al sector, de probada referencia práctica, a la que hemos asignado su correspondiente clasificación del C.N.O 94, como se muestra en la siguiente tabla:

Nº	C.N.O 94		GRUPO	PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN
	Nivel	Código			
1	A	1126	I. Personal Superior y Técnico	Director de Área o Departamento	Funciones mando y de organización
2	A	1126	Ídem	Director Delegado de Sucursal	Funciones mando a nivel sucursal
3	B	1404	Ídem	Jefe de Servicio	Coordina un centro de trabajo
4	B	1404	Ídem	Jefe de Sección	Coordina un grupo dentro de un centro
5	B	1404	Ídem	Jefe de Negociado	Dirige labor bajo un jefe de sección
6	B	1404	Ídem	Jefe de Tráfico de Primera	Dirige servicios grupo mas 50 vehículos
7	B	1404	Ídem	Jefe de Tráfico de Segunda	Dirige servicios grupo hasta 50 vehículos
8	B	1404	Ídem	Encargado General Agencias de Transporte	Dirige a las ordenes del Director Delegado
9	B	1404	Ídem	Inspector-Visitador Empresas de Mudanzas	Fija normas ejecución y medidas urgencia
10	N	7320	Ídem	Jefe de Taller	Dirección taller mecánico con 15+ operarios
11	N	7320	Ídem	Contramaestre o Encargado	Jefatura talleres de menos de 15 operarios
12	G	4023	II. Personal de Administración	Oficial de Primera	Trabajos burocracia y gestiones comerciales.
13	G	4023	Ídem	Oficial de Segunda	Subordinados al jefe de oficina
14	G	4023	Ídem	Encargado Almacén Agencias de Transporte	Responsable almacén
15	G	4023	Ídem	Encargado de Garaje	Responsable garaje
16	G	4300	Ídem	Auxiliar	Soporte al oficial

Nº	C.N.O 94		GRUPO	PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN
	Nivel	Código			
17	G	4523	Ídem	Telefonista	Encargado manejo central telefónica
18	R	8630	III. Personal de Movimiento	Conductor Mecánico	Conductor permiso C+E con cap. mecánicas
19	R	8630	Ídem	Conductor	Conductor permiso C+E
20	R	8630	Ídem	Conductor Reparto Vehículos Ligeros	Conductor vehículos ligeros
21	G	4021	Ídem	Capataz	Empleado bajo encargado almacén dirige carga
22	G	4021	Ídem	Capitonista	Empleado capaz realizar mudanza
23	R	8542	Ídem	Ayudante y/o Mozo Especialista	Empleado realiza carga y descarga
24	G	8542	Ídem	Auxiliar Almacén-Basculero	Bajo Encargado Almacén, receptor mercancía
25	R	8543	Ídem	Mozo Ordinario	Operario asistente carga y recepción
26	S	9320	IV. Personal Servicios Auxiliares	Ordenanza	Vigilancia instalaciones empresa
27	S	9220	Ídem	Guarda	Bajo ordenanza realiza tareas seguridad
28	S	9121	Ídem	Personal de Mantenimiento y Limpieza	Encargados de limpieza
29	N	7320	Ídem	Capataz de Taller o Jefe Equipos	Bajo ordenes contramaestre
30	N	7611	Ídem	Oficial de Primera de Oficios	Trabajos especializados taller
31	N	7611	Ídem	Oficial de Segunda de Oficios	Trabajos corrientes taller

Nº	C.N.O 94		GRUPO	PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN
	Nivel	Código			
32	S	9330	Ídem	Mozo Especializado de Taller	Trabajos elementales taller
33	T	9800	Ídem	Peón Ordinario	Esfuerzo físico, lava camiones, engrasadores
34	SC	SC	Ídem	Aprendiz de 1er. año	Nivel de formación
35	SC	SC	Ídem	Aprendiz de 2º año	Nivel de formación
36	SC	SC	Ídem	Botones de 16 a 17 años	1er. Nivel de entrada

Fuente: Elaboración propia base convenios colectivos sector y ajustada según C.N.O 94.

11.4 SELECCIÓN FINAL DE PERFILES OCUPACIONALES

Aplicando a la tabla anterior las restricciones anteriormente mencionadas para el sector, es decir, excluyendo la parte administrativa y de talleres mecánicos e incluyendo los transitarios, obtenemos una lista final de 12 ocupaciones clave y representativas del sector que se muestra a continuación.

Nº	C.N.O 94		GRUPO	PERFIL OCUPACIONAL	DESCRIPCIÓN
	Nivel	Código			
1	A	1126	I. Personal Superior y Técnico.	Director de Área Director Delegado Sucursal	Funciones mando y de organización.
2	B	1404	I. Personal Superior y Técnico.	Jefe de Servicio Jefe de Sección Jefe de Tráfico	Coordinación de un centro de trabajo
3	G	4021/4023	II. Personal de Administración.	Encargado Almacén Encargado Agencia de Transporte	Responsable almacén / agencia
4	G	4023	II. Personal de Administración.	Encargado de Garaje	Responsable garaje
5	F	3511	II. Personal de Administración.	Consignatario	Agente responsable recepción carga.
6	F	3512	II. Personal de Administración.	Gestores de Aduanas	Agente tramitación documentación.
7	R	8630	III. Personal de Movimiento.	Conductor	Conductor de camiones trailer
8	G	4021	III. Personal de Movimiento.	Capataz	Dirige operaciones carga y descarga.
9	R	8542	III. Personal de Movimiento.	Ayudante/Mozo Especialista Operario de Almacén	Empleado realiza carga y descarga.
10	R	8542	III. Personal de Movimiento.	Auxiliar Almacén Basculero.	Receptor mercancía
11	R	8543	III. Personal de Movimiento.	Mozo Ordinario Carretillero.	Operario asistente carga y recepción.
12	T	9800	IV. Personal Servicios Auxiliares.	Peones del Transporte y Descargadores	Auxiliar para carga y descarga.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se definen dichas ocupaciones y se obtienen las correspondientes fichas de perfiles de descripción de puestos.

12. PERFILES DE PUESTO

12.1 MÉTODO EMPLEADO

Para la elaboración de los perfiles de puesto-ocupación se ha consultado y revisado la información contenida en el portal web de selección especializado en transporte y logística JOBTRANSPORT (www.jobtransport.es), así como en otros dos portales genéricos como son los de INFOEMPLEO (www.infoempleo.com) e INFOJOBS (www.infojobs.net), que contienen un banco de ofertas de empresas y agentes ETT para la selección de profesionales en el sector.

También se ha obtenido información de los convenios colectivos de trabajo en cuanto a descripciones de puesto, complementando la información de los portales de empleo.

12.2 FICHAS DE PERFIL DE PUESTO

Los perfiles para cada uno de los 12 puestos identificados son los indicados a continuación:

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 1	
Título del Puesto: **Director de Área.** **Director Delegado de Sucursal.**	**Clasificación C.N.O: A-1126**
Descripción del Puesto: Director de Área. Es el que en los servicios centrales de la empresa está al frente de una de las áreas o departamentos específicos en que la misma se estructure, dependiendo directamente de la Dirección general de la empresa. Director Delegado de Sucursal. Es el que con propia iniciativa y dentro de las normas dictadas por la Dirección de la empresa, dependiendo directamente de la misma o de las personas en que ésta delegue, ejerce funciones directivas , de mando y organización al frente de una sucursal o centro de trabajo de importancia de la empresa.	
Sector de Actividad: Transporte y Logística. **Función:** Dirección, Mando, Planificación y Control. **Nivel de Estudios:** Titulado Superior con MBA / Master Funcional en Transporte ó Logística. **Experiencia Mínima:** 5-10 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 40.000 – 60.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 5.Competencia en un amplio conjunto de actividades muy complejas ejecutadas con gran autonomía. Responsabilidad en dirección y gestión.	
Tareas a Desarrollar: Responsable de la planificación y organización de la producción Establecer el tratamiento de modalidades de comercialización y subcontratación. Establecer los presupuestos anuales, analizar las desviaciones y efectuar acciones correctoras. Elaborar y actualizar el plan de inversiones. Supervisar y reducir los costes del proceso logístico. Cumplir los objetivos de producción y los plazos de fabricación aceptados. Supervisar y coordinar las actividades de I+D, lanzamiento de nuevos productos y servicios. Asegurar la puesta en práctica de los procedimientos de calidad de su área de responsabilidad. Coordinar al equipo de personas que están bajo su responsabilidad. Supervisar el buen funcionamiento y la calidad del servicio posventa de la empresa	
Cualidades y Competencias Requeridas: Orientación a resultados y a la mejora continua. Experiencia entre 5-10 años en la gestión de tránsitos, especialmente el tráfico terrestre, logística, operaciones y documentaciones. Capacidad de gestión de equipos, contratando el personal adecuado a las necesidades. Dotes de negociación con transportistas, clientes y corresponsales. Excelente componente comercial con capacidad de generar negocio. Conocedor del mercado, clientes, tarifas y competencia. Elevado nivel de inglés, valorándose otros idiomas. Manejo avanzado del paquete office y sistemas de gestión.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 2	
Título del Puesto: **Jefe de Servicio.** **Jefe de Sección.** **Jefe de Tráfico.**	**Clasificación C.N.O: B-1404**
Descripción del Puesto: Jefe de Servicio. Es el que con propia iniciativa coordina todos los servicios de la empresa. Jefe de sección. Es el que desempeña con iniciativa y responsabilidad el mando de uno de los grupos de actividad en que los servicios centrales de una empresa se estructuren, así como el que está al frente de la Administración de una sucursal o centro de trabajo de importancia, bajo la dependencia del Director o Delegado de la misma, si lo hubiere. Jefe de tráfico. Es el que tiene a su cargo dirigir la prestación de los servicios de un grupo de vehículos de la empresa o contratados por ella, distribuyendo el personal y el material y las entradas y salidas del mismo, así como elaborar las estadísticas de tráficos, recorridos y consumo. Tanto el personal de esta categoría como el encargado general de agencias de transporte y de almacenistas–distribuidores pueden actuar de jefes de los centros de trabajo en que no exista director o delegado de sucursal.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Coordinación y Control. Gestión diaria de rutas, coordinar cargas a nivel nacional e internacional, gestión de tarifas y asignación de pedidos. **Nivel de Estudios:** Licenciatura / Ingeniería Superior (formación universitaria). **Experiencia Mínima:** 3-5 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 25.000 - 30.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 4. Competencia en un amplio conjunto de actividades complejas. Responsabilidad de supervisión de trabajo y asignación de recursos.	
Tareas a Desarrollar: El objetivo es conseguir y rentabilizar el transporte de larga distancia y arrastre. Sus actividades principales serán: diseño de rutas, venta a terceros, elaboración y asignación de hojas de ruta, relación con transportistas, coordinación departamento de Operaciones y Administración, seguimiento de gastos y asignación de costes, Gestión del equipo de trabajo a su cargo para poder ofrecer un servicio de calidad al cliente.	
Cualidades y Competencias Requeridas: Imprescindible profesional del transporte, con experiencia en agencia de transportes u otro operador logístico o bien en empresa de transporte con camiones propios. Persona organizada, metódica, con capacidad de liderazgo, dotes de persuasión y comunicativa. Persona con alta capacidad de comunicación y dotes de liderazgo. Elevado nivel de inglés, valorándose otros idiomas. Flexibilidad de horarios y disponibilidad para viajar.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 3	
Título del Puesto: **Encargado de Almacén.** **Encargado de Agencias de Transporte.**	**Clasificación C.N.O:** G-4021 ; G-4023
Descripción del Puesto: Encargado de almacén de agencias de transporte, de almacenaje de mudanzas y guardamuebles. Es el empleado, dependiente o no del encargado general, responsable del almacén o almacenes a su cargo y del personal a ellos adscrito de forma permanente u ocasional, debiendo despachar los pedidos en los mismos, recibir las mercancías y distribuirlas ordenadamente para su almacenaje, distribución o reparto. Ha de registrar la entrada y salida de las mencionadas mercancías, redactando y remitiendo a las oficinas las relaciones correspondientes, con indicaciones de destino, procedencia y entradas y salidas que hubiere. Encargado general de agencias de transporte y de almacenistas distribuidores. Es el que, con mando directo sobre el personal y a las órdenes del director, o delegado de sucursal, si los hubiere, tiene la responsabilidad del trabajo, la disciplina y seguridad del personal; le corresponde la organización o dirección del servicio, indicando a sus subordinados la forma de efectuar aquellos trabajos que se le ordenen; debe, por tanto, poseer conocimientos suficientes para ejecutar correctamente los cometidos que le encomiende la empresa inherentes a su función, y para la redacción de los presupuestos de los trabajos que se le encarguen, cuidando el material con objeto de que esté dispuesto para el trabajo en todo momento.	
Sector de Actividad: Logística. **Función:** Control almacén, manipulación carga-descarga, organización del trabajo. **Nivel de Estudios:** Formación Profesional (FP). **Experiencia Mínima:** 2-3 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 20.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 3. Competencia en actividades que requieren dominio de técnicas y se ejecutan con autonomía. Responsabilidad de supervisión de trabajo técnico.	
Tareas a Desarrollar: Se responsabilizará de la gestión del almacén: organización de materia prima y repuestos, supervisión de la recepción y envío del material, coordinación del equipo de trabajo a su cargo, negociación de pequeñas compras. Realizará la gestión del personal, gestión del stock y la gestión de incidencias.	
Cualidades y Competencias Requeridas: Experiencia en el sector de la logística o en la gestión de sistemas de almacén. Alta capacidad de organización y planificación. Capacidad para dirigir equipos de trabajo y para trabajar con autonomía. Dominio del inglés. Conocimientos de paquete Office. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 4	
Título del Puesto: **Encargado de Garaje.**	**Clasificación C.N.O: G-4023**
Descripción del Puesto: Es el responsable del buen orden y seguridad del garaje, teniendo como misión el adecuado aprovechamiento del espacio, ordenando el estacionamiento de los vehículos y el almacenamiento y distribución de los carburantes y del material, llevando cuenta detallada de los mismos.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Control del espacio garaje y del almacén, organización del trabajo. **Nivel de Estudios:** Formación Profesional (FP). **Experiencia Mínima:** 3 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 20.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 3. Competencia en actividades que requieren dominio de técnicas y se ejecutan con autonomía. Responsabilidad de supervisión de trabajo técnico.	
Tareas a Desarrollar: Se responsabilizará de la gestión del garaje: organización de la flota, supervisión y asignación del espacio físico, coordinación del equipo de trabajo a su cargo. Realizará la gestión del personal, gestión del stock de repuestos y la gestión de incidencias.	
Cualidades y Competencias Requeridas: Experiencia en el sector de transporte, flotas y logística. Alta capacidad de organización y planificación. Capacidad para dirigir equipos de trabajo. Capacidad para trabajar con autonomía. Dominio del inglés. Conocimientos de paquete Office. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 5	
Título del Puesto: Consignatario.	**Clasificación C.N.O:** F-3511
Descripción del Puesto: Es el responsable de la ejecución de los envíos, incluyendo la contratación (flete), operaciones de carga y descarga y la tramitación de los diversos documentos, declaraciones y seguros requeridos para la gestión de exportación-importación internacional.	
Sector de Actividad: Transporte y Logística (Transitarios). **Función:** Todo lo relacionado con exportaciones e importaciones internacionales. **Nivel de Estudios:** Formación Profesional (FP). **Experiencia Mínima:** + 3 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 18.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 3. Competencia en actividades que requieren dominio de técnicas y se ejecutan con autonomía. Responsabilidad de supervisión de trabajo técnico.	
Tareas a Desarrollar: Seguimiento de los envíos desde los centros de producción y distribución hasta su destino. Contratación y gestión medios de transporte (flete). Supervisión operaciones de carga-descarga. Tramitación de toda la documentación de tráfico aduanero requerida. Gestionar la documentación, declaraciones y seguros requeridos para la exportación e importación.	
Competencias Requeridas: Experiencia en puesto de tráfico marítimo-aéreo en exportación- importación . Experiencia como administrativo de agente de aduanas, operadores logísticos con trámite de tráfico aduanero extracomunitario. Imprescindible nivel muy alto de inglés. Conocimientos de informática a nivel de usuario Office. Se valora conocimiento en entornos SAP.	

Fuente: Portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 6	
Título del Puesto: **Gestor de Aduanas.**	**Clasificación C.N.O: F-3512**
Descripción del Puesto: Es el responsable del seguimiento de los envíos y de la tramitación de los diversos documentos, declaraciones y seguros requeridos para la gestión de exportación-importación internacional.	
Sector de Actividad: Transporte y Logística (Transitarios). **Función:** Documentaciones y todo lo relacionado con exportaciones e importaciones. **Nivel de Estudios:** Formación Profesional (FP). **Experiencia Mínima:** 2-3 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 16.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 2. Competencia en actividades determinadas que pueden ejecutarse con autonomía. Conocimientos de fundamentos técnicos y científicos de la actividad del proceso.	
Tareas a Desarrollar: Seguimiento de los envíos desde los centros de producción y distribución hasta su destino. Tramitar toda la documentación de tráfico aduanero requerida. Gestionar la documentación, declaraciones y seguros requeridos para la exportación e importación.	
Competencias Requeridas: Experiencia en puesto de tráfico marítimo-aéreo en exportación- importación . Experiencia como administrativo de agente de aduanas, operadores logísticos con trámite de tráfico aduanero extracomunitario. Imprescindible nivel muy alto de inglés. Conocimientos de informática a nivel de usuario Office. Se valora conocimiento en entornos SAP/ Oracle/ ERP.	

Fuente: Portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 7	
Título del Puesto: Conductor.	**Clasificación C.N.O:** R-8630
Descripción del Puesto: Es el empleado que se contrata para conducir cualquier vehículo de la empresa, con remolque o sin él, que requieran carné de conducir de la clase "C + E", con la obligación de dirigir, si así se le ordena, el acondicionamiento de la carga, participando activamente en ésta y en la descarga, sin exceder con ello de la jornada ordinaria; es el responsable del vehículo y de la mercancía durante el viaje, debiendo cumplimentar, cuando proceda, la documentación del vehículo y la del transporte realizado; le corresponde realizar las labores complementarias necesarias para el correcto funcionamiento, conservación y acondicionamiento del vehículo, así como las que resulten precisas para la protección y manipulación de la mercancía. Habrá de comunicar de inmediato al responsable del taller, cualquier anomalía que detecte en el vehículo. Deberá cubrir los recorridos por los itinerarios que se le fijen o, de no estar fijados, por los que sean más favorables para la correcta implementación del servicio.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Conductor del camión. **Nivel de Estudios:** Educación Secundaria (BUP-COU / ESO). **Experiencia Mínima:** 2 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 15.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 2.Competencia en actividades determinadas que pueden ejecutarse con autonomía. Capacidad de utilizar instrumentos y técnicas propias.	
Tareas a Desarrollar: Conducción del vehículo para recogida y traslado mercancía. Capacitación manejo trailers con grúa, pluma, bañera, cisterna u otros. Ayuda en las operaciones de carga y descarga. Responsable buen estado conservación vehículo. Garantizar la seguridad y buen estado de la carga durante el traslado.	
Competencias Requeridas: Permiso de conducir C+E y en el manejo de mercancías peligrosas (ADR) según el caso. Experiencia en la conducción vehículo y en el manejo de sus accesorios (pluma, bañera, etc.). Experiencia en las tareas de reparto del material y en la atención al cliente cuando sea necesario. Conocimientos básicos de mecánica y mantenimiento de vehículos. Conocimientos básicos de operaciones de carga-descarga. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios. Orientación al trabajo en equipo Conocimientos básicos de inglés (según el caso, en transporte internacional).	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 8	
Título del Puesto: Capataz.	**Clasificación C.N.O:** G-4021
Descripción del Puesto: Es el empleado que a las órdenes del encargado general, del encargado de almacén o del jefe de tráfico y reuniendo condiciones prácticas para dirigir un grupo de obreros y de especialistas, se ocupa de la carga o descarga de vehículos, de la ordenación de recogidas y repartos y del despacho de las facturaciones en cualquier modalidad del transporte, atendiendo las reclamaciones que se produzcan, y dando cuenta diaria de la marcha del servicio a su jefe inmediato; también realizará labores de control y vigilancia análogas a las que se indican para el encargado general y encargado de almacén.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Control almacén, manipulación carga-descarga. **Nivel de Estudios:** Educación Secundaria (BUP-COU / ESO). **Experiencia Mínima:** 2 Años en puestos similares. **Nivel Salarial:** 15.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 2.Competencia en actividades determinadas que pueden ejecutarse con autonomía. Capacidad de utilizar instrumentos y técnicas propias.	
Tareas a Desarrollar: Realizará la gestión del almacén: organización de materia prima y repuestos, recepción y envío del material, coordinación del equipo de trabajo a su cargo, gestión del stock y la gestión de incidencias.	
Cualidades y Competencias Requeridas: Experiencia en el sector de la logística, distribución o en la gestión de sistemas de almacén. Capacidad de organización y planificación. Capacidad para dirigir equipos de trabajo. Capacidad para trabajar con cierta autonomía. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios. Dominio del inglés. Conocimientos de paquete Office.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 9	
Título del Puesto: **Ayudante / Mozo Especialista.** **Operario Almacén.**	**Clasificación C.N.O: R-8542**
Descripción del Puesto: Es el que tiene adquirida una larga práctica en la carga y la descarga de vehículos y movimiento y clasificación de mercancías, realizándolos con rapidez y aprovechamiento de espacio y seguridad. Cuando forme parte de la dotación de un vehículo ayudará al conductor en todas las incidencias que puedan originarse durante el servicio y llevará la documentación de las mercancías, encargándose de la carga y descarga de éstas y de su recogida o entrega a los clientes, debiendo entregar a su jefe inmediato, al término del servicio, la documentación debidamente cumplimentada. Le corresponde el manejo de los aparatos elevadores, grúas y demás maquinaria para carga y descarga de vehículos en almacén o agencia y movimiento de mercancías en éstos. Antes de iniciar el trabajo con esa maquinaria deberá recibir la preparación necesaria para el correcto desempeño de tales cometidos. Podrá encomendársele que asuma la responsabilidad y el control de las cargas y/o descargas de vehículos. Deberá efectuar los trabajos necesarios, ayudando al conductor, para el correcto acondicionamiento del vehículo y protección de las mercancías.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Operaciones de carga-descarga. **Nivel de Estudios:** Educación Secundaria (BUP-COU / ESO). **Experiencia Mínima:** + 1 Año en puestos similares. **Nivel Salarial:** 14.500 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 1. Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados. Conocimientos y capacidades limitados.	
Tareas a Desarrollar: Carga y descarga de material mediante carretillas elevadoras y puente grúa, siguiendo las normas de seguridad. Control y ubicación del material en el almacén. Preparación de pedidos de clientes para su posterior expedición.	
Competencias y Cualidades Requeridas: Experiencia en desarrollo de tareas de almacén de al menos 1 año. Experiencia en manejo de puente grúa y carretilla elevadora. Disponibilidad para trabajar a turnos (mañana, tarde y noche). Valorable experiencia en manejo de cargas elevadas de gran volumen. Valorable experiencia en manejo, así como conocimiento de productos específicos. Aptitud para la colaboración y el trabajo en equipo. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 10	
Título del Puesto: **Auxiliar Almacén.** **Basculero.**	**Clasificación C.N.O: R-8542**
Descripción del Puesto: Se clasifica en esta categoría al que, a las órdenes del encargado de almacén, recibe la mercancía; hace el pesado de la misma, la etiqueta y precinta o introduce en contenedores o la ordena como se le indique. Hará el removido de las mercancías situándolas debidamente una vez clasificadas, encargándose asimismo de mantener limpio el local y de la vigilancia de las mercancías que se almacenan o guardan en él.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Operaciones de carga-descarga. **Nivel de Estudios:** Educación Secundaria (BUP-COU / ESO). **Experiencia Mínima:** 6 meses en puestos similares. **Nivel Salarial:** 14.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 1. Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados. Conocimientos y capacidades limitados.	
Tareas a Desarrollar: Recepción y gestión del material en el almacén. Organización de materiales recibidos. Control y ubicación del material en el almacén. Preparación de pedidos de clientes para su posterior expedición.	
Competencias y Cualidades Requeridas: Experiencia en desarrollo de tareas de almacén de al menos 1 año. Disponibilidad para trabajar a turnos (mañana, tarde y noche). Conocimientos de manejo de básculas y carretilla (elevadora, frontal y retráctil). Valorable experiencia en manejo, así como conocimiento de productos específicos. Aptitud para la colaboración y el trabajo en equipo. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 11	
Título del Puesto: **Mozo Ordinario.** **Carretillero.**	**Clasificación C.N.O: R-8543**
Descripción del Puesto: Es el operario cuya tarea, a realizar tanto en vehículos como en instalaciones fijas, requiere fundamentalmente la aportación de esfuerzo físico y atención, sin que exija destacada práctica o conocimiento previo, habiendo de efectuar, si se le encomienda, la recogida o entrega de mercancías, cuya documentación acreditativa entregará al término del servicio a quien corresponda.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Operaciones de carga-descarga. **Nivel de Estudios:** Educación Secundaria (BUP-COU / ESO). **Experiencia Mínima:** No requerida / preferible 6 meses en puesto similares . **Nivel Salarial:** 13.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 1. Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados. Conocimientos y capacidades limitados.	
Tareas a Desarrollar: Carga y descarga de productos. Manipulación, colocación y movimiento de material dentro del almacén.	
Competencias y Cualidades Requeridas: Disponibilidad para trabajar a turnos (mañana, tarde y noche). Conocimientos de manejo de carretilla (elevadora, frontal y retráctil). Valorable experiencia en manejo, así como conocimiento de productos específicos. Aptitud para la colaboración y el trabajo en equipo. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

Ficha de Perfil de Puesto – Ocupación Nº: 12	
Título del Puesto: **Peones de Transporte , Descargadores. Aprendices y Botones.**	**Clasificación C.N.O: T-9800**
Descripción del Puesto: Es aquel cuya tarea requiere fundamentalmente la aportación de esfuerzo físico y atención, sin que se exija destacada práctica o conocimiento previo. Se incluyen en esta categoría los lava camiones.	
Sector de Actividad: Transporte. **Función:** Operaciones de carga-descarga. **Nivel de Estudios:** Educación Primaria. **Experiencia Mínima:** No requerida. **Nivel Salarial:** 12.000 €/Año.	
Cualificación INCUAL Puesto: Nivel 1. Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados. Conocimientos y capacidades limitados.	
Tareas a Desarrollar: Carga y descarga de productos. Manipulación, colocación y movimiento de material dentro del almacén.	
Competencias y Cualidades Requeridas: Disponibilidad para trabajar a turnos (mañana, tarde y noche). Aptitud para la colaboración y el trabajo en equipo. Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo prevención riesgos laborales y primeros auxilios.	

Fuente: Convenios colectivos, portales Web de empleo y elaboración propia.

13. PLAN DE FORMACIÓN

13.1 CATÁLOGO DE CURSOS

Como parte del análisis del empleo y la formación en el sector de transporte, se identificó una cartera de 25 cursos específicos y adecuados, tanto para la formación inicial (acceso a la profesión), como para la profesionalización y capacitación posterior (la formación continua). Dicho catálogo de cursos específicos se recoge en la siguiente tabla:

CURSOS DE FORMACIÓN SECTORIAL EN TRANSPORTE	
1	Acceso a la Profesión de Transportista
2	Conductor Profesional de Transporte
3	Transporte de Mercancías Peligrosas
4	Jornadas bajo Simulador de Conducción
5	Técnicas de Conducción y Ahorro de Energía
6	Tacógrafo Digital y Reglamento 3820
7	Prevención y Seguridad para Conductores
8	Manejo de Equipos de Comunicación y GPS para Conductores
9	Manejo de Carretillas, Grúas y Equipos Elevadores en el Almacén
10	Prevención de Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas
11	Logística y Transporte Combinado
12	Gestión de Flotas y Localización de Vehículos
13	El Contrato de Transporte
14	Régimen y Tramitación Documentaria Aduanera
15	Inspección en el Transporte y Régimen Sancionador
16	Gestión y Manejo de Contratos de Seguro
17	Gestión Medioambiental en Empresas de Transporte
18	Informática Básica
19	Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes
20	La Contratación y Aspectos Laborales del Sector de Transporte
21	Gestión Comercial para Empresas de Transporte
22	Técnicas de Negociación
23	Gestión Financiera
24	Habilidades Directivas y Supervisoras
25	Master en Dirección y Gestión de Empresas de Transporte y Almacenaje

Fuente: Información páginas web entes formativos sector.

13.2 ASIGNACIÓN DE CURSOS

Los cursos adecuados para el personal directivo y supervisor (jefes) de un nivel 5 y 4 INCUAL respectivamente se muestran a continuación. Estos son los niveles que se enfrentan a las tareas de mayor responsabilidad y complejidad, por lo que requieren de dotes de mando, organización, liderazgo y habilidades de negocio.

Nº	NIVEL INCUAL	CODIGO C.N.O 94	PERFIL OCUPACIONAL	CURSOS	
				Nº	Título
1	**NIVEL 5**	A-1126	Director de Área. Director Delegado Sucursal.	1 20 21 13 17 25 24 23 22 19	Acceso a la Profesión de Transportista. La Contratación y Aspectos Laborales del Sector. Gestión Comercial para Empresas de Transporte. El Contrato de Transporte. Gestión Medioambiental en Empresas de Transporte. Master en Dirección y Gestión de Empresas de Transporte. Habilidades Directivas y Supervisoras. Gestión Financiera. Técnicas de Negociación. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.
2	**NIVEL 4**	B-1404	Jefe de Servicio. Jefe de Sección. Jefe de Tráfico.	1 20 13 15 16 17 24 18 22 19	Acceso a la Profesión de Transportista. La Contratación y Aspectos Laborales del Sector. El Contrato de Transporte. Inspección en el Transporte y Régimen Sancionador. Gestión y Manejo de Contratos de Seguros. Gestión Medioambiental en Empresas de Transporte. Habilidades Directivas y Supervisoras. Informática Básica. Técnicas de Negociación. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.

Fuente: Elaboración propia.

El personal de cualificación nivel 3 INCUAL, posee capacidad para dirigir equipos de trabajo con autonomía limitada y ejecuta tareas complejas de índole fundamentalmente técnica, donde prevalece la experiencia en el sector. Los cursos adecuados a dicho perfil se muestran en la tabla siguiente.

Nº	NIVEL INCUAL	CODIGO C.N.O 94	PERFIL OCUPACIONAL	CURSOS	
				Nº	Título
3	**NIVEL 3**	G-4021 G-4023	Encargado Almacén Encargado Agencia de Transporte.	1 13 11 16 10 15 17 18 22 19	Acceso a la Profesión de Transportista. El Contrato de Transporte. Logística y Transporte Combinado. Gestión y Manejo de Contratos de Seguros. Prevención de Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas. Inspección en el Transporte y Régimen Sancionador. Gestión Medioambiental en Empresas de Transporte. Informática Básica. Técnicas de Negociación. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.
4	**NIVEL 3**	G-4023	Encargado de Garaje.	1 13 16 10 15 18 22 19	Acceso a la Profesión de Transportista. El Contrato de Transporte. Gestión y Manejo de Contratos de Seguros. Prevención de Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas. Inspección en el Transporte y Régimen Sancionador. Informática Básica. Técnicas de Negociación. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.
5	**NIVEL 3**	F-3511	Consignatario.	11 13 16 15	Logística y Transporte Combinado. El Contrato de Transporte. Gestión y Manejo de Contratos de Seguros. Inspección en el Transporte y Régimen Sancionador.

Fuente: Elaboración propia.

El personal de cualificación nivel 2 INCUAL, ejecuta un trabajo técnico especializado donde prevalece el conocimiento de los equipos y procesos propios. Los cursos adecuados a dicho perfil se muestran en la tabla a continuación.

Nº	NIVEL INCUAL	CODIGO C.N.O 94	PERFIL OCUPACIONAL	CURSOS	
				Nº	Título
6	**NIVEL 2**	F-3512	Gestores de Aduanas.	13 16 15 14 18 22 19	El Contrato de Transporte. Gestión y Manejo de Contratos de Seguros. Inspección en Transporte y Régimen Sancionador. Régimen y Tramitación Documentaria Aduanera. Informática Básica. Técnicas de Negociación. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.
7	**NIVEL 2**	R-8630	Conductor.	1 2 3 4 5 6 7 8 15 19	Acceso a la Profesión de Transportista. Conductor Profesional de Transporte. Transporte de Mercancías Peligrosas. Jornadas bajo Simulador de Conducción. Técnicas de Conducción y Ahorro de Energía. Tacógrafo Digital y Reglamento 3820. Prevención y Seguridad para Conductores. Manejo de Equipos de Comunicación y GPS. Inspección en Transporte y Régimen Sancionador. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.
8	**NIVEL 2**	G-4021	Capataz.	1 13 12 16 7 8 15 19	Acceso a la Profesión de Transportista. El Contrato de Transporte. Gestión de Flotas y Localización de Vehículos. Gestión y Manejo de Contratos de Seguros. Prevención y Seguridad para Conductores. Manejo de Equipos de Comunicación y GPS. Inspección en Transporte y Régimen Sancionador. Inglés Básico Aplicado al sector de Transportes.

Fuente: Elaboración propia.

El personal de cualificación nivel 1 INCUAL, ejecuta un trabajo simple dentro de procesos normalizados sin autonomía y a las órdenes de sus supervisores. Los cursos adecuados a dicho perfil se muestran en la siguiente tabla.

Nº	NIVELI NCUAL	CODIGO C.N.O 94	PERFIL OCUPACIONAL	CURSOS	
				Nº	Título
9	**NIVEL 1**	R-8542	Ayudante / Mozo Especialista. Operario de Almacén.	9 10	Manejo Carretillas, Grúas y Equipos Elevadores. Prevención Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas.
10	**NIVEL 1**	R-8542	Auxiliar Almacén Basculero.	9 10	Manejo Carretillas, Grúas y Equipos Elevadores. Prevención Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas.
11	**NIVEL 1**	R-8543	Mozo Ordinario Carretillero.	9 10	Manejo Carretillas, Grúas y Equipos Elevadores. Prevención Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas.
12	**NIVEL 1**	T-9800	Peones del Transporte y Descargadores	9 10	Manejo Carretillas, Grúas y Equipos Elevadores. Prevención de Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas.

Fuente: Elaboración propia.

13.3 DISEÑO DE LOS CURSOS

Las fichas abreviadas con la descripción y contenido de cada uno de los 25 cursos enunciados en el apartado 13.1 Catálogo de cursos se muestran a continuación:

13.3.1 FICHA TÉCNICA Nº 1: ACCESO A LA PROFESIÓN

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Acceso a la Profesión.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Asegurar un nivel mínimo de capacitación homologada para ejercer la profesión. Garantizar idoneidad personal y calidad del servicio.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- La promulgación de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT 16/87) del 30 de julio de 1987 estableció las condiciones de capacitación profesional, económica y de honorabilidad que deben ser acreditadas por aquellas personas que desean ejecutar las actividades del transporte por carretera. Este taller por tanto, tiene por objetivo el asegurar la capacitación mínima profesional del colectivo de transportistas en función de tal ley.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
8630	Conductor.
4021	Capataz.
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, prioritariamente desempleados inscritos en las oficinas de empleo, cumpliendo alguno de los requisitos siguientes: Bachirellato, Formación Profesional o nivel equivalente, preferentemente en una rama técnica o especialidad relacionada. Ausencia de limitaciones físicas que le impidan ejercer el normal desarrollo de la profesión.

Equipo Docente:

- Empresario o directivo con más de cinco años de experiencia en el sector.
- Titulado superior.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 "Conductor Profesional de Transporte".

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar métodos de organización del trabajo en un departamento de explotación o tráfico, teniendo en cuenta la normativa de seguridad y salud.	MF0247_3 C3
2	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
3	Analizar las variables que determinan los costes de explotación de una empresa de mercancías por carretera.	MF0247_3 C5

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	140	**Horas Teóricas en el Aula:**	140
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Elementos del derecho privado.	
Bloque 2:		El transportista como empresario mercantil.	
Bloque 3:		Derecho social.	
Bloque 4:		Derecho fiscal.	
Bloque 5:		Gestión comercial y financiera de la empresa.	
Bloque 6:		Acceso al mercado.	
Bloque 7:		Normas y técnicas de explotación.	
Bloque 8:		Seguridad en carretera.	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		25 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.2 FICHA TÉCNICA Nº 2: CONDUCTOR PROFESIONAL

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Conductor Profesional de Transporte.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Asegurar un nivel mínimo de capacitación homologada y de destreza para manejar los equipos asignados.
- Incrementar los niveles de seguridad y el conocimiento sobre prácticas de actuación profesional seguras.
- Inducir un estilo de conducción y actuación profesional eficiente y económicamente óptimo.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

Con este curso el participante será capaz de realiza el transporte de mercancías con un vehículo pesado de manera segura, responsable y económica, respetando las normas en vigor. Podrá supervisar las operaciones de carga y descarga, aplicar un plan de mantenimiento preventivo sistemático del vehículo y atender anomalías simples de ser necesario.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
4021	Capataz.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.

Equipo Docente:

- Conductor de camión con más de siete años de experiencia en el sector.
- Con formación profesional (FP).
- Conocimientos de mecánica y mantenimiento básico de camión.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 “Conductor Profesional de Transporte”.

Capacidades:

N^0	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar las variables que determinan los costes de explotación de una empresa de mercancías por carretera.	MF0247_3 C5
2	Aplicar métodos de organización del trabajo en un departamento de explotación o tráfico, teniendo en cuenta la normativa de seguridad y salud.	MF0247_3 C3
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	200	**Horas Teóricas en el Aula:**	80
		Horas Prácticas en Campo:	120
Bloque 1:		La profesión de conductor.	
Bloque 2:		Transporte de mercancías.	
Bloque 3:		Normativa básica.	
Bloque 4:		Seguridad.	
Bloque 5:		Medio ambiente.	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

Se requieren equipos / materiales especiales:

- Camión Tractor adaptado para formación y prácticas (con mando dual).
- Taller de mantenimiento con herramientas especializadas.

13.3.3 FICHA TÉCNICA Nº 3: TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Transporte de Mercancías Peligrosas.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Incrementar los niveles de seguridad y el conocimiento sobre prácticas seguras de aplicación general a todos los conductores y particular, según el tipo de material transportado.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Sensibilizar a los conductores sobre los riesgos que presenta el transporte de los materiales peligrosos y facilitarles las herramientas y conocimientos básicos que les permitirán reducir al mínimo las probabilidades de accidentes.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
4021	Capataz.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.
- Al menos tres años de experiencia en el transporte de carga general.

Equipo Docente:

- Conductor de camión con más de siete años de experiencia en el sector y al menos 3 de ellos en el transporte de mercancías peligrosas (inflamables, explosivos, Corrosivos, radioactivos).
- Con formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 "Conductor Profesional de Transporte".

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar métodos de organización del trabajo en un departamento de explotación o tráfico, teniendo en cuenta la normativa de seguridad y salud.	MF0247_3 C3
2	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	60	**Horas Teóricas en el Aula:**	60
		Horas Prácticas en Campo:	0
Bloque 1:		Normas sobre el transporte de mercancías peligrosas.	
Bloque 2:		Tipos de riesgos (cisternas, explosivos y sustancias radioactivas).	
Bloque 3:		Manejo de emergencias.	
Bloque 4:		Protección del medio ambiente.	
Bloque 5:		Prácticas de extinción de incendios.	
Bloque 6:		Inspecciones, etiquetado y señalización.	
Bloque 7:		Primeros auxilios.	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		15 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos o materiales especiales.

13.3.4 FICHA TÉCNICA Nº 4: SIMULADOR DE CONDUCCIÓN

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Jornadas de Capacitación bajo el Simulador de Conducción.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Incrementar los niveles de seguridad y el reforzar las mejores practicas y actitudes frente al volante.
- Incrementar los reflejos y mejorar la reacción del conductor ante eventos inesperados y situaciones desfavorables.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Una herramienta de última generación destinada a potenciar la formación de conductores con un amplio abanico de posibilidades pedagógicas.

Simulador de Conducción:

- Formación del conductor controlando la acción del alumno sobre los mandos del vehículo, introduciendo obstáculos que permiten evaluar la situación de un vistazo y situaciones imprevistas que preparan al conductor.
- El formador puede elegir las características del vehículo: Tractor rígido o articulado. Tipo de remolque (cisterna, bañera ó carga paletizada). Carga del remolque (vacío, media carga ó lleno).

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
4021	Capataz.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.

- Al menos tres años de experiencia en el transporte de carga general.

Equipo Docente:

- Conductor de camión con más de siete años de experiencia en el sector.
- Con formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 "Conductor Profesional de Transporte".

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar métodos de organización del trabajo en un departamento de explotación o tráfico, teniendo en cuenta la normativa de seguridad y salud.	MF0247_3 C3
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	----	**Horas Teóricas en el Aula:**	----
		Horas Prácticas en Campo:	Jornadas 8 Horas.
Bloque 1:		Practicas en el simulador..	
Bloque 2:		- - - -	
Bloque 3:		- - - -	
Bloque 4:		- - - -	
Bloque 5:		- - - -	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		10 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- Se requiere de la instalación del aula con el simulador.

13.3.5 FICHA TÉCNICA Nº 5: CONDUCCIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA.

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Técnicas de Conducción y Ahorro de Energía.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Mejorar la eficiencia y la rentabilidad en la operación del camión.
- Colaborar en la preservación del medio ambiente (fin verde).

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Dada la falta de personal especializado dentro del transporte, se pretende cubrir la urgente necesidad de conductores cualificados en conducción segura y preventiva, con énfasis en la gestión y ahorro de combustible en la explotación del vehículo de transporte.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
4021	Capataz.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.
- Al menos tres años de experiencia en el transporte de carga general.

Equipo Docente:

- Conductor de camión con más de siete años de experiencia en el sector.
- Con formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 “Conductor Profesional de Transporte”.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar las variables que determinan los costes de explotación de una empresa de mercancías por carretera.	MF0247_3 C5
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	14	**Horas Teóricas en el Aula:**	10
		Horas Prácticas en Campo:	4
Bloque 1:		Importancia del ahorro de combustible.	
Bloque 2:		Normas sobre el uso correcto del vehículo.	
Bloque 3:		Conducción económica, preventiva y racional del vehículo.	
Bloque 4:		- - - -	
Bloque 5:		- - - -	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		10 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- Se requiere de un camión, preferentemente adaptado para formación (mando dual).

13.3.6 FICHA TÉCNICA Nº 6: TACÓGRAFO DIGITAL.

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Tacógrafo Digital y Reglamento "380".

Interés Laboral de la Propuesta:

- Curso presencial dirigido a empresarios y conductores de empresas de transporte para facilitar su adaptación a las nuevas tecnologías y reglamentaciones en materia de seguridad.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Conocer la normativa sobre el tacógrafo digital y el reglamento 3820 para facilitar la transición e incorporación del nuevo aparato de registro y control.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.
- Al menos tres años de experiencia en el transporte de carga general.

Equipo Docente:

- Conductor de camión con más de siete años de experiencia en el sector.
- Con formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 “Conductor Profesional de Transporte”.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar métodos para el seguimiento regular y control de la explotación.	MF0247_3 C8
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	6	**Horas Teóricas en el Aula:**	6
		Horas Prácticas en Campo:	0
Bloque 1:		Información básica de la legislación actual.	
Bloque 2:		Elementos fundamentales en la legislación europea.	
Bloque 3:		Aspectos relevantes de la actuación .	
Bloque 4:		Competencias y responsabilidades de la administración, empresarios, talleres y conductores.	
Bloque 5:		Gestión de la información, aplicaciones y soluciones.	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		15 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requiere de instalaciones o materiales especiales.

13.3.7 FICHA TÉCNICA Nº 7: PREVENCIÓN Y SEGURIDAD.

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Prevención y Seguridad para Conductores.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Con este curso el trabajador estará preparado para conocer los conceptos generales de prevención y los factores fundamentales en la generación de accidentes, por lo que estará capacitado para adoptar las precauciones necesarias durante y después de la conducción para evitar y reducir la siniestralidad.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Mejorar la seguridad y disminuir la siniestralidad.
- Reforzamiento de buenas prácticas y hábitos profesionales.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.
- Al menos tres años de experiencia en el transporte de carga general.

Equipo Docente:

- Conductor de camión con más de siete años de experiencia en el sector.
- Con formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 “Conductor Profesional de Transporte”.

Capacidades:

N^0	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar métodos de organización del trabajo en un departamento de explotación o tráfico, teniendo en cuenta la normativa de seguridad y salud.	MF0247_3 C3
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	8	**Horas Teóricas en el Aula:**	8
		Horas Prácticas en Campo:	0
Bloque 1:		Conceptos generales de prevención.	
Bloque 2:		Conducción segura.	
Bloque 3:		Ejemplos y casos prácticos.	
Bloque 4:		- - - -	
Bloque 5:		- - - -	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		10 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requiere de instalaciones o materiales especiales.

13.3.8 FICHA TÉCNICA Nº 8: COMUNICACIÓN Y NAVEGACIÓN POR GPS

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Manejo de Equipos de Comunicación y GPS para Conductores.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Curso presencial dirigido a conductores de empresas de transporte para facilitar su adaptación a las nuevas tecnologías en materia de comunicación y orientación por posicionamiento global.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Conocer y manejar los equipos de comunicación por radio, el protocolo de comunicación (códigos) para establecer correctamente la conversación y usar racionalmente los equipos. Manejar el receptor y navegador GPS (programación de "waypoints" y creación de rutas).

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8630	Conductor.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, mayores de 21 años, con Posesión del Permiso de Conducir C o C+E y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.
- Al menos tres años de experiencia en el transporte de carga general.

Equipo Docente:

- Profesionales con experticia practica en el tema.
- Con formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- Manejo de Equipos de Comunicación y GPS para Conductores.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar métodos para el seguimiento regular y control de la explotación.	MF0247_3 C8
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	20	**Horas Teóricas en el Aula:**	16
		Horas Prácticas en Campo:	4
Bloque 1:		Introducción a las comunicaciones.	
Bloque 2:		Antenas y equipos de radio.	
Bloque 3:		Protocolos, códigos y claves de comunicación por radio.	
Bloque 4:		Conceptos de GPS aplicables a la navegación terrestre.	
Bloque 5:		Conexión y utilización de la radio y del equipo GPS en el vehículo.	
Bloque 6:		Fundamentos de cartografía digital.	
Bloque 7:		Utilización practica en actividades de navegación.	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		15 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- Se requiere de vehículo con equipos instalados para las sesiones prácticas.

13.3.9 FICHA TÉCNICA Nº 9: MANEJO DE CARRETILLAS

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Manejo de Carretillas, Grúas, y Equipos elevadores en Almacén.

Interés Laboral de la Propuesta:

- El curso busca aumentar la preparación para el manejo de carretillas con responsabilidad, fomentando el conocimiento de las normas de seguridad relacionadas.

- Además de preparación sobre el manejo de carretilla, los alumnos adquirirán conocimiento para poder realizar otras tareas relacionadas con los almacenes. Aprenden gestión de almacenes, nociones sobre inventarios, y codificado de productos y los conocimientos mínimos de informática.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Conocer todos los elementos de una carretilla elevadora ; Aprender a realizar las maniobras mas comunes ; Conocer todas la normas de seguridad específicas para carretilleros. Conocer como se debe gestionar un almacén. Tomar conciencia de los riesgos laborales y adquirir conocimientos mínimos de primeros auxilios. Aprender los conocimientos mínimos informáticos para realizar tareas de recepción y expedición de materiales. Reforzamiento de buenas prácticas y hábitos profesionales.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que se Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
8542	Operario Almacén; Auxiliar de Almacén.
8543	Mozo Ordinario.
9800	Peones.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, prioritariamente desempleados inscritos en las oficinas de empleo, que al menos cumplan los siguientes requisitos:

graduados en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.

Equipo Docente:

- Profesionales con experiencia en el tema.
- Valorable formación profesional (FP).

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0455_1 "Manipulación de Cargas con Carretillas Elevadoras".

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Identificar las condiciones básicas de manipulación de materiales y productos para su carga o descarga según su naturaleza.	MF0455_1 C1
2	Manipular cargas y conducir carretillas efectuando operaciones convencionales de carga, teniendo en cuenta las medidas de seguridad, prevención de riesgos y señalización del entorno de trabajo.	MF0455_1 C6
3	Cumplimentar en el soporte establecido por la empresa, la documentación generada por el movimiento de carga.	MF0455_1 C8

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	40	**Horas Teóricas en el Aula:**	25
		Horas Prácticas en Campo:	15
Bloque 1:		Carretillas elevadoras.	
Bloque 2:		Maniobras y señalización.	
Bloque 3:		Normativa específica para carretilleros.	
Bloque 4:		Funcionamiento de otros equipos elevadores.	
Bloque 5:		Gestión de almacenes y stocks.	
Bloque 6:		Codificación de materiales.	
Bloque 7:		Iniciación a la informática.	
Bloque 8:		Primeros auxilios.	
Bloque 9:		Seguridad y salud laboral.	
Bloque 10:		Legislación laboral.	
Plazas:		20 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- Para las sesiones prácticas se requiere de una instalación de almacén preparada especialmente para instrucción con carretillas elevadoras. Asimismo se necesita disponer para algunas de las sesiones de un camión con plataforma elevadora y otro con grúa para fines didácticos.

13.3.10 FICHA TÉCNICA Nº 10: PREVENCIÓN DE RIESGOS EN INSTALACIONES LOGÍSTICAS.

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Prevención de Riesgos Laborales en Instalaciones Logísticas.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Fomentar la prevención y promover comportamientos seguros.
- Promover la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Mejorar la seguridad y disminuir la siniestralidad.
- Reforzamiento de buenas prácticas y hábitos profesionales.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que se Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
4023	Jefes de Garaje.
4021	Capataz.
8542	Operario Almacén; Auxiliar de Almacén.
8543	Mozo Ordinario.
9800	Peones.

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, prioritariamente desempleados inscritos en las oficinas de empleo, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y que reúnan las condiciones psicofísicas requeridas para ejercer el normal desarrollo de la profesión.

Equipo Docente:

- Profesionales en el ámbito de prevención y control de pérdidas.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0248_3 "Planificación del Tráfico de Mercancías".
- MF1 "Operaciones Auxiliares de Almacenaje".

Capacidades:

N^0	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar los procedimientos de prevención de los riesgos en el trabajo y determinar acciones preventivas y de protección de la seguridad y salud.	MF0248_3 C7
2	Identificar las los riesgos y accidentes habituales en las operaciones de cargas y descargas y las medias de prevención específicas que deben tomarse, valorando las dificultades de su puesta en práctica.	MF1 C3
3	Valorar las implicaciones del mantenimiento del orden y limpieza en las actividades de un almacén.	MF1 C5

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	30	**Horas Teóricas en el Aula:**	30
		Horas Prácticas en Campo:	0
Bloque 1:		Conceptos generales de prevención.	
Bloque 2:		El Trabajo y la Salud.	
Bloque 3:		Riesgos generales y su prevención.	
Bloque 4:		Primeros auxilios.	
Bloque 5:		Ejemplos y casos prácticos.	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requiere de instalaciones o materiales especiales.

13.3.11 FICHA TÉCNICA Nº 11: LOGÍSTICA Y TRANSPORTE COMBINADO.

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Logística y Transporte Combinado.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Pretende que los empresarios y trabajadores de las empresas de transporte y almacenaje adquieran los conocimientos básicos sobre logística, su cadena de valor y las operaciones que implica.
- Asimismo, el curso busca introducir las posibilidades de negocio que encierra el transporte combinado.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Curso presencial dirigido a pequeños y medianos empresarios del transporte y almacenaje que tienen que interactuar con operadores logísticos.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que se Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
3511	Consignatario.
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.
- Nivel ejecutivo medio (jefes, encargados y capataces).

Equipo Docente:

- Director o alto ejecutivo con siete años de experiencia en el sector.
- Titulado superior.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar el sector y la estructura organizativa funcional y productiva de las empresas de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C1
2	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	16	**Horas Teóricas en el Aula:**	16
		Horas Prácticas en Campo:	0
Bloque 1:		Introducción a la Logística.	
Bloque 2:		Logística Integrada.	
Bloque 3:		Operación de centros de distribución.	
Bloque 4:		Gestión de materiales e inventarios.	
Bloque 5:		Transporte integral.	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requiere de instalaciones o materiales especiales.

13.3.12 FICHA TÉCNICA Nº 12: GESTIÓN DE FLOTAS.

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Gestión de Flotas y Localización de Vehículos.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Desarrollar una perspectiva general del funcionamiento de la gestión de flotas y su utilización óptima.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Curso presencial dirigido a pequeños y medianos empresarios del transporte con el objetivo de actualizarlos en las técnicas gerenciales de optimización del control de flotas de vehículos.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que se Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
4023	Jefe de Garaje.
4021	Capataz.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.
- Nivel ejecutivo medio (jefes, encargados y capataces).

Equipo Docente:

- Jefe de Tráfico con cinco - siete años de experiencia en el sector.
- Titulado superior.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.
- MF0248_3 Planificación del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar procedimientos para el tratamiento de la información relevante del departamento de tráfico, utilizando las aplicaciones informáticas.	MF0247_3 C7
2	Aplicar métodos para el seguimiento regular y control de la explotación.	MF0247_3 C8
3	Utilizar adecuadamente los sistemas de información y comunicación más usuales en el área del transporte.	MF0248_3 C5

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	8	**Horas Teóricas en el Aula:**	8
		Horas Prácticas en Campo:	0
Bloque 1:		Organigrama de la empresa de transportes.	
Bloque 2:		Funciones básicas del jefe de tráfico.	
Bloque 3:		Tipo de flota, ubicación y capacidad de los vehículos.	
Bloque 4:		Preparación y programación de rutas.	
Bloque 5:		Optimización de la carga.	
Bloque 6:		Tecnologías GPS y GSM aplicadas.	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requiere de instalaciones o materiales especiales.

13.3.13 FICHA TÉCNICA Nº 13: EL CONTRATO DE TRANSPORTE

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- El Contrato de Transporte.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Conocimiento práctico del marco jurídico del contrato de transporte, juntas arbítrales e incidencias de la Ley de Morosidad.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Aumentar el conocimiento sobre la base jurídica sobre la cual descansa la actividad del transporte.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA COME	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje. Comercio Exterior.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
3511	Consignatario.
3512	Gestor de Aduanas.
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.
- Nivel ejecutivo medio (jefes, encargados y capataces).

Equipo Docente:

- Licenciado en derecho, con cinco años de experiencia en el sector.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	8	**Horas Teóricas en el Aula:**	8
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		El contrato tipo de transportes de mercancías por carretera y su aplicación.	
Bloque 2:		Documentación de control como aclaración del servicio contratado.	
Bloque 3:		Solución de controversias en el contrato de transporte.	
Bloque 4:		Juntas arbítrales y el laudo.	
Bloque 5:		El Convenio Relativo al Transporte Internacional de Mercancías por Carretera.	
Bloque 6:		El transporte multimodal y los contratos de transporte combinado y sucesivo.	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.14 FICHA TÉCNICA Nº 14: RÉGIMEN Y TRAMITACIÓN ADUANERA

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Régimen y Tramitación Aduanal.

Interés Laboral de la Propuesta:

- El resultado de esta formación se plasmará en una agilización de la tramitación de las gestiones aduaneras que pueden realizarse físicamente desde el establecimiento del importador-exportador y resto de operadores económicos, así como de las declaraciones de índole tributaria que puedan realizarse mediante transmisión vía Internet (PC-línea telefónica).

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Proporcionar una idea general y completa del actual marco jurídico aduanero, fundamentalmente por la profunda modificación sufrida por las figuras tributarias tradicionales, que han venido siendo adaptadas a las nuevas necesidades del mercado internacional y a la introducción de procedimientos telemáticos en las relaciones, obligaciones, deberes y derechos de los contribuyentes con la AEAT.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA COME	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje. Comercio Exterior.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	Título
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
4021	Encargado de Almacén.
3511	Consignatario.
3512	Gestor de Aduanas.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Licenciado en comercio, con experiencia en el tema.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	20	**Horas Teóricas en el Aula:**	16
		Horas Prácticas en Campo:	4
Bloque 1:		Entrada y salida de mercancías en el territorio aduanero de la Unión Europea.	
Bloque 2:		El almacén de depósito temporal (ADT), local para al exportación de mercancías y depósito aduanero.	
Bloque 3:		Áreas exentas en el comercio exterior ; Zonas Francas y Fiscalidad.	
Bloque 4:		El tránsito internacional de mercancías: Régimen Transitario UE (Convenio TIR y ATA).	
Bloque 5:		Libre práctica, exportación y los demás regímenes aduaneros	
Bloque 6:		Informática aduanera.	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- Se requieren sala con equipos (ordenadores) para las sesiones prácticas.

13.3.15 FICHA TÉCNICA Nº 15: LA INSPECCIÓN EN EL TRANSPORTE

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- La Inspección en el Transporte y Régimen Sancionador.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Actualización sobre la normativa de inspección que afecta a las empresas de transporte de mercancías por carretera.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas para personal de empresas de transporte para aumentar el conocimiento sobre la reglamentación con el fin de reducir incidencias y "no cumplimiento".

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA COME	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje. Comercio Exterior.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
3511	Consignatario.
3512	Gestor de Aduanas.
8630	Conductor
4021	Capataz.

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- No se exigen especiales requisitos.

Equipo Docente:

- Funcionario de la administración ó Licenciado en derecho, con experiencia práctica en el tema.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

En este apartado se describirán las principales capacidades que integran la especialidad propuesta.

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	8	**Horas Teóricas en el Aula:**	8
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Régimen Sancionador.	
Bloque 2:		Funcionalidad de la inspección en el transporte.	
Bloque 3:		Régimen de actuación de los servicios de inspección.	
Bloque 4:		Competencia sancionadora. Distribución de las competencias.	
Bloque 5:		El procedimiento administrativo seguido por el sancionador.	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.16 FICHA TÉCNICA Nº 16: GESTIÓN DE CONTRATOS DE SEGUROS

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Gestión y Manejo de Contratos de Seguros.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Conocimiento práctico del marco jurídico del contrato de seguro.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas para personal de empresas de transporte para aumentar el conocimiento sobre los mecanismos de aseguramiento de los riesgos derivados de la operación.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA COME	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje. Comercio Exterior.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
3511	Consignatario.
3512	Gestor de Aduanas.
8630	Conductor
4021	Capataz.

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- No se exigen especiales requisitos.

Equipo Docente:

- Licenciado en derecho, con experiencia práctica en el tema.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0248_3 Planificación del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar los procedimientos de prevención de los riesgos en el trabajo y determinar las acciones preventivas y de protección de la seguridad y la salud.	MF0248_3 C7
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	8	**Horas Teóricas en el Aula:**	8
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Marco legal del contrato de seguro.	
Bloque 2:		El seguro en la LOTT, en el ROT y en las condiciones generales de transporte.	
Bloque 3:		El contrato de seguro.	
Bloque 4:		El seguro de responsabilidad civil y el seguro de circulación de vehículos de motor.	
Bloque 5:		- - - -	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.17 FICHA TÉCNICA Nº 17: GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Gestión Medio Ambiental en Empresas de Transporte.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Conocimiento de los parámetros medioambientales y su manejo bajo el contexto del sector.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas para personal de empresas de transporte. Se estudiarán las normativas aplicables al transporte de mercancías asociadas a los impactos típicos, que deben controlarse con la implantación de sistemas de gestión medioambiental. Se comentarán ejemplos reales.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Experto en temas ambientales, con experiencia práctica en el tema aplicado al sector de transportes.
- Titulado superior.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar los sistemas para la gestión y control de la calidad y medioambiente del servicio de transporte por carretera.	MF0247_3 C6
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	15	**Horas Teóricas en el Aula:**	15
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Introducción y normativas ambientales de incidencia sobre el sector.	
Bloque 2:		Los residuos, problemática y tratamiento.	
Bloque 3:		Tratamiento de vertidos líquidos.	
Bloque 4:		Contaminación atmosférica y acústica.	
Bloque 5:		Informes de cumplimiento normativa ambiental.	
Bloque 6:		Auditorias orientadas a la minimización del impacto.	
Bloque 7:		Sistemas de gestión medioambiental en la empresa.	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.18 FICHA TÉCNICA Nº 18: INFORMÁTICA BÁSICA

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Informática Básica.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Manejo de las aplicaciones informáticas básicas usuales.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas para personal de empresas de transporte frente a ordenadores. Se estudiarán los paquetes de ofimática estándar (Microsoft Office) y se homologarán conocimientos básicos sobre hardware y software aplicado a la oficina.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
3511	Consignatario.
3512	Gestor de Aduanas.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- No se exigen especiales requisitos.

Equipo Docente:

- Licenciado en Informática.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Aplicar procedimientos para el tratamiento de la información relevante del departamento de tráfico, utilizando aplicaciones informáticas.	MF0247_3 C7
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	15	**Horas Teóricas en el Aula:**	15
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Iniciación a la informática.	
Bloque 2:		Aplicaciones informáticas en entorno de Windows.	
Bloque 3:		Internet y correo electrónico.	
Bloque 4:		Taller de Excel y Access avanzado.	
Bloque 5:		- - - -	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.19 FICHA TÉCNICA Nº 19: INGLÉS BÁSICO

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Inglés Básico Aplicado al Sector de Transportes.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Manejo del idioma inglés de manera básica en situaciones comunes y profesionales.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Lecciones muy básicas de inicio y familiarización con el idioma inglés con un enfoque práctico que permita al alumno defenderse en situaciones cotidianas y de su ámbito profesional.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
3511	Consignatario.
3512	Gestor de Aduanas.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- No se exigen especiales requisitos.

Equipo Docente:

- Valorable personas nativas en el idioma.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.
- MF0248_3 Planificación del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Comunicar e interpretar en idioma extranjero la información necesaria para gestionar el servicio de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C9
2	Comunicar e interpretar en idioma extranjero la información necesaria para las operaciones de transporte de mercancías por carretera.	MF0248_3 C8
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	60	**Horas Teóricas en el Aula:**	60
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Fundamentos de Gramática Inglesa.	
Bloque 2:		Pronunciación y vocabulario.	
Bloque 3:		Conversaciones bajo situaciones comunes (hotel, restaurante, etc.).	
Bloque 4:		Vocabulario técnico utilizado en el sector de transporte.	
Bloque 5:		- - - -	
Bloque 6:		- - - -	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.20 FICHA TÉCNICA Nº 20: CONTRATACIÓN Y ASPECTOS LABORALES

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Contratación y Aspectos Laborales del Sector de Transportes.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Adquirir conocimientos básicos en el área de relaciones laborales y administración de personal.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico-prácticas basadas en el método del caso, para el debate y discusión de los temas relacionados en el área de relaciones laborales y administración de personal.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
4023	Jefe de Garaje.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Profesionales en temas laborales / área de recursos humanos.
- Titulado superior.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.
- Valorable experiencia práctica en el tema aplicado al sector de transportes.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Identificar y aplicar la legislación vigente que afecte a la empresa, al departamento de tráfico, al personal y a los medios de transporte.	MF0247_3 C4
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	32	**Horas Teóricas en el Aula:**	32
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		El contrato de trabajo.	
Bloque 2:		Modalidades de contratación. Aspectos prácticos.	
Bloque 3:		La Seguridad Social.	
Bloque 4:		Externalización de la actividad productiva.	
Bloque 5:		La suspensión y extinción del contrato de trabajo.	
Bloque 6:		Representación sindical y contratación colectiva.	
Bloque 7:		Prevención de riesgos laborales.	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.21 FICHA TÉCNICA Nº 21: GESTIÓN COMERCIAL

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Gestión Comercial para Empresas de Transporte.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Formación en el área de gestión comercial.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas con personal de empresas de transporte donde se discutirán casos para el debate de temas relacionados con las mejores prácticas comerciales.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Profesionales en el área comercial con experiencia.
- Titulado superior.
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar el sector y la estructura organizativa funcional y productiva de las empresas de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C1
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	24	**Horas Teóricas en el Aula:**	24
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Análisis del sector y de las principales empresas de Transporte.	
Bloque 2:		Los clientes de las empresas de transporte.	
Bloque 3:		Principios y funciones del marketing.	
Bloque 4:		Fijación de objetivos y diseño de estrategias de marketing	
Bloque 5:		Definición y ejecución del Plan de Acción Comercial.	
Bloque 6:		Información empresarial y nuevas tecnologías de comunicación.	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		12 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.22 FICHA TÉCNICA Nº 22: TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Técnicas de Negociación.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Formación en habilidades gerenciales en el área de negociación. Desarrollo de metodologías y estilos de negociación. Adquisición de buenas prácticas (sobre todo en el enfoque y preparación previa ante la negociación).

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas basadas en simulaciones conductuales ("rol-plays"), ejercicios participativos, dinámicas de grupo y proyección de vídeos con casos ilustrativos.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
4021	Encargado de Almacén.
4023	Encargado de Agencia de Transporte.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Profesionales en el área de talleres de negociación.
- Titulado superior (valorable psicología y afines).
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- Sin Referencia.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	- - - -	- - - -
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	16	**Horas Teóricas en el Aula:**	16
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		El éxito en una negociación.	
Bloque 2:		Elementos típicos de una negociación.	
Bloque 3:		Estrategias de negociación.	
Bloque 4:		Bandas de negociación, tácticas y concesiones usuales.	
Bloque 5:		Proceso de negociación: preparación, discusión y valoración.	
Bloque 6:		Errores en la negociación.	
Bloque 7:		Cualidades de un buen negociador.	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		16 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.23 FICHA TÉCNICA Nº 23: GESTIÓN FINANCIERA

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Gestión Financiera.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Formación en habilidades gerenciales en el área financiera, contable y fiscal.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas basadas en ejemplos y casos ilustrativos.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
- - - -	- - - -

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Profesionales en el área financiera.
- Titulado superior (Económicas y Empresariales).
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar las variables que determinan los costes de explotación en una empresa de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C5
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	30	**Horas Teóricas en el Aula:**	30
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Introducción a la contabilidad.	
Bloque 2:		El Balance y la Cuenta de Resultados.	
Bloque 3:		Análisis de estados financieros. Estudio de ratios.	
Bloque 4:		Análisis de Coste - Beneficios. El Punto de Equilibrio.	
Bloque 5:		Fuentes de financiación a corto plazo. El Capital de Trabajo.	
Bloque 6:		Fuentes de financiación a largo plazo (préstamo, leasing, renting).	
Bloque 7:		- - - -	
Bloque 8:		- - - -	
Bloque 9:		- - - -	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		10 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.24 FICHA TÉCNICA NO 24: HABILIDADES DIRECTIVAS

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- habilidades Directivas y Supervisoras.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Formación en el área de dirección, desarrollando la visión de negocio y la capacidad de generar compromiso y motivar al personal en torno a un objetivo y una visión compartida.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas basadas en simulaciones conductuales ("rol-plays"), ejercicios participativos, dinámicas de grupo y proyección de vídeos con casos ilustrativos.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: graduados en Formación Profesional, Titulación Universitaria o con experiencia profesional de más de 3 años ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Profesionales en el área conductual y de los Recursos Humanos.
- Titulado superior (valorable psicología y afines).
- Valorable experiencia pedagógica / docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

Sin Referencia.

Capacidades:

Nº	Denominación de la Capacidad	Código
1	- - - -	- - - -
2	- - - -	- - - -
3	- - - -	- - - -

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	24	**Horas Teóricas en el Aula:**	24
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Introducción: ¿ Que se espera de un Directivo ?	
Bloque 2:		Liderazgo, coaching.	
Bloque 3:		Técnicas de trabajo en equipo.	
Bloque 4:		Habilidades de diagnostico e intervención.	
Bloque 5:		Comunicación en los equipos.	
Bloque 6:		Motivación de los miembros del equipo / organización.	
Bloque 7:		Resolución de conflictos.	
Bloque 8:		Planificación y delegación de tareas. Reuniones de trabajo eficaces.	
Bloque 9:		Desarrollo de competencias profesionales.	
Bloque 10:		- - - -	
Plazas:		16 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

13.3.25 FICHA TÉCNICA NO 25: MASTER EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN

Denominación Completa de la Especialidad Formativa:

- Master en Dirección y Gestión de Empresas de Transporte.

Interés Laboral de la Propuesta:

- Formación en la creación de habilidades gerenciales y visión de negocio en profesionales de alta dirección del sector.

Objetivo General de la Propuesta Formativa:

- Jornadas teórico practicas basadas en el estudio de caos de negocio ilustrativos. Discusión y debate sobre temas estratégicos y de negocio referidos al sector de transporte.

Ámbitos de Empleo y Formación en los que Enmarca la Especialidad:

Familia Profesional / Campo de la Cualificación:	
LC COMA	Actividades de Comercio y Marketing: Logística Comercial. Almacenaje.
AU TMVC	Actividades de Transporte y Mantenimiento de Vehículos: Automoción. Transporte por Carretera.
- - - -	- - - -

Código CNAE	**Título**
6310	Manipulación y Depósito de Mercancías.
6321	Otras Actividades Anexas a los Transportes.
6024	Transporte de Mercancías por Carretera.

Código CNO	Título
1126	Director de Área ; Director Delegado de Sucursal.
1404	Jefes de Tráfico; Jefes de Servicio y Jefes de Sección.
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -
- - - -	- - - -

Perfil de Acceso de los Alumnos:

- Trabajadores de la Comunidad de Madrid, que al menos cumplan los siguientes requisitos: Titulación Universitaria y con experiencia profesional de más de un año ejerciendo los puestos ocupacionales señalados.

Equipo Docente:

- Pool de Profesionales funcionales en las distintas áreas involucradas (estatégia, gerencia, finanzas, marketing, recursos humanos , etc.).
- Titulado superior (con Master / Phd de una escuela de negocios reconocida).
- Con experiencia pedagógica y docente.

Módulos que Componen la Especialidad:

- MF0247_3 Organización del Tráfico de Mercancías.
- MF0248_3 Planificación del Tráfico de Mercancías.

Capacidades:

N^0	Denominación de la Capacidad	Código
1	Analizar el sector y la estructura organizativa funcional y productiva de las empresas de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C1
2	Analizar la estructura y funcionamiento de un departamento de explotación y/o tráfico en una empresa de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C2
3	Analizar las variables que determinan los costes de explotación en una empresa de transporte de mercancías por carretera.	MF0247_3 C5
4	Aplicar métodos para el seguimiento regular y control de la explotación.	MF0247_3 C8
5	Planificar y programar la explotación de servicios de transporte terrestre.	MF0248_3 C2
6	Analizar los procedimientos de control y determinar su aplicación a las operaciones de transporte terrestre.	MF0248_3 C3

Bloques de Contenido del Curso de Formación			
Duración: [Horas]	500	**Horas Teóricas en el Aula:**	500
		Horas Prácticas en Campo:	- - - -
Bloque 1:		Dirección general y estrategia gerencial.	
Bloque 2:		Dirección económico financiera.	
Bloque 3:		Dirección y gestión comercial.	
Bloque 4:		Dirección de los recursos humanos y teoría organizacional.	
Bloque 5:		Dirección de operaciones.	
Bloque 6:		Responsabilidad social corporativa.	
Bloque 7:		Taller de negociación.	
Bloque 8:		Taller de coaching.	
Bloque 9:		Taller de expresión oral y presentaciones directivas.	
Bloque 10:		Presentación del proyecto final (caso – examen).	
Plazas:		16 participantes por curso.	

Recursos Materiales de la Especialidad:

- No se requieren equipos / materiales especiales.

14. ANEXO: INSTITUCIONES QUE IMPARTEN CURSOS

Actualmente en España existe en materia de formación una amplia oferta de cursos, programas, talleres y master para la capacitación y profesionalización de los trabajadores y directivos en todos los sectores.

Una primera opción estaría representada por la Confederación Española de Formación en Transporte y Logística CEFTRAL, de naturaleza privada, y que esta centrada al desarrollo de la formación profesional en el sector, abarcando con sus cursos y materiales didácticos una gran variedad de áreas, desde el acceso a la profesión, pasando hasta la formación de los conductores, la certificación en transporte de mercancías peligrosas, el uso del tacógrafo, etc. Esta institución pertenece a la Confederación Española del Transporte de Mercancías (CETM) y a la Asociación Europea de Formación del Transporte (EUROTRA), por lo que mantiene un alto grado de homologación en sus cursos.

Por otra parte, los sindicatos realizan acciones de formación continúa en los distintos sectores que agrupa la organización, mediante financiación del Fondo Social Europeo y gestionadas por la fundación para la Formación Continua (FORCEM).

Asimismo, las universidades nacionales y las distintas escuelas de negocio (Business School) establecidas poseen asimismo de cursos en materia de logística y de dirección de negocio adaptados al sector, que son particularmente útiles para los niveles altos de director y de supervisor (jefes).

A título ilustrativo se recoge en la tabla siguiente las instituciones subvencionadas por el Ministerio de Fomento en el período 2005-2007 en materias relacionadas con la formación.

Ayudas de Fomento a la Formación del sector Transporte por Carretera

Asociación	2007	2006	2005
CETM	1.890.830	1.864.700	1.674.349
Astic	265.720	266.410	239.040
Fenadismer	270.979	274.130	278.944
Aecaf	37.165	36.690	86.537
Fvet	113.795	114.310	107.758
Confedetrans	180.170	- - - -	- - - -
Fetransa	- - - -	99.760	94.074
Fetramer	- - - -	18.270	11.850
Fedetrans	- - - -	- - - -	16.420
Feteia	45.655	61.115	55.230
AEM	26.435	26.720	19.512
FDT	14.830	15.780	9.341
Anatrans	- - - -	- - - -	52.922
Comisiones Obreras	150.640	128.480	- - - -
UGT	148.605	128.400	118.910
Uniatramc	38.555	41.580	24.968
Aecoc	30.000	27.900	30.000
Aeutransmer	32.700	46.240	69.522
Fundación Transforma	69.680	- - - -	- - - -
Fundación Francisco Corell	30.350	30.440	28.776
Fundación ICIL	69.850	- - - -	49.500
Fundación de los Ferrocarriles Españoles	55.000	55.000	55.000
Fundación CETMO	4.860	4.760	12.135
AET	10.620	- - - -	18.460
Universidad Politécnica de Madrid	36.000	- - - -	- - - -
Universidad Jaume I de Castellón	- - - -	30.400	32.000
Universidad de Oviedo	- - - -	45.000	45.000
Asintra	482.000	456.790	487.424
Estabus	4.280	4.860	27.175
Busintra	24.210	23.360	20.093
Fenebus	423.440	421.180	492.879
Anetra	282.495	252.860	169.547
ATUC	50.355	101.380	122.777
TU	- - - -	27.200	27.393
Feneval	55.700	48.470	- - - -
Sanitrans	11.820	6.000	46.552
ANEA	98.765	100.300	- - - -
Zonturent	25.720	- - - -	45.478
Confederación del Taxi de España	65.750	75.620	47.340
FEAAV	- - - -	- - - -	70.971
Total	**4.974.974**	**4.834.105**	**4.687.877**

Datos en euros. Fuente: Ministerio de Fomento y revista Transporte XXI.

CONTROL DE REALIZACIÓN	
Nombre del fichero:	E239d00p00v00 Estructura Sectorial y Empleo
Ficheros asociados:	En las carpetas : Estructura Sectorial (OM) Análisis Empleo (PR)
Elaboración:	Oscar Martínez ; Pedro Reixach
Revisión de contenido:	Oscar Martínez
Revisión formal:	Mónica Ballesteros
Fecha:	31/10/2007